DM 8,- öS 68,- sfr 8,- Lit 8 200,- Fmk 33,50
Ptas 675,- hfl 11,- Dr 1 300,-

DOS

INTERNATIONAL

10
ISSN 0933- 1557
Oktober 1992
6. Jahrgang
DMV-Verlag

10/92 DAS MAGAZIN FÜR AKTIVE PC-ANWENDER

Brandheiß

Preisbrecher: Starbase 1.0
DIN A3 in Farbe: HP Paintjet 300 XL

Spiele und Sound

Spiele, die man haben muß
Soundkarten: richtig hingehört
Das leisten Musikprogramme

C-Compiler

Boliden auf der Teststrecke:
Borland contra Microsoft
Umsteigen leichtgemacht:
Von Pascal nach C++

Indizierte Software

Zensur oder Jugendschutz?

Joystick-Adapter selbstgebaut

Tolle Typen unter DOS

Man kann nie zu viele Schriften haben. Das merkt jeder Computerbenutzer, sobald er an die Grenzen seines Druckers stößt: Eine Handvoll langweiliger Schriften in viel zu wenigen Größen ist das, was die meisten Drucker zu bieten haben.

Jetzt gibt es eine preisgünstige Möglichkeit, Ihrem Drucker die Schriften beizubringen, von denen Sie schon immer geträumt haben: **TypeMaker 2.0**.

Mit TypeMaker 2.0 können Sie auf Ihrem gegenwärtigen Drucker – sei es ein 9- oder 24-Nadel-Matrixdrucker, ein Tintenstrahl- oder ein Laserdrucker – frei skalierbare Schriften ausgeben. In exzellenter Qualität. In 99 verschiedenen Größen. Direkt aus TextMaker 3.0, MS-Word 5.0, MS-Word 5.5, MS-Works 2.0 und MS-Windows 3.x heraus.

Das funktioniert so: Sie starten Ihre Textverarbeitung mit dem Befehl **TYM** und laden den speziellen TypeMaker-Druckertreiber. Sofort bietet Ihr Textprogramm eine riesige Schriftenauswahl, aus der Sie nach Herzenslust Schriften auswählen können. Geben Sie Ihrem Textprogramm den Druckbefehl, übernimmt TypeMaker vorübergehend die Kontrolle über Ihren Computer und schickt jede auszugebende Seite als riesige Grafik an den Drucker. Eine Grafik, die die Zeichen in den gewählten Schriften enthält.

Langeweile ade!

Resultat: Beliebig gemischte Schriften herausragender Qualität in 99 verschiedenen Größen. Unmittelbar aus Ihrem Textprogramm heraus. Dabei müssen Sie weder bei der Bedienung Ihres Textprogramms umlernen noch auf Features wie Grafikeinbindung, Absatzschattierung oder Liniengrafiken verzichten – ganz im Gegenteil: Mit TypeMaker 2.0 lernt Ihre Textverarbeitung jede Menge neuer Tricks! Zum Beispiel Umrißschriften. Schatteneffekte. 3D-Zeichen mit Tiefenwirkung. Zeichen gefüllt mit Sternchen und Kreisen. Sogar Füllmuster aus kleinen Cocktail-Gläsern.

TypeMaker PS

Roman **Avalon**
Sans Century
AvalonCondensed
Bookmaker
Courier *Palazzo*
SansCondensed
FlorenceScript
ΣΨMBOΛ ξℜ𝔵∉
HandmadeScript ✂✆✖✻

TypeMaker Deco

Courier Roman
Bodoni ΣΨMBOΛ
Baskerville **OnStage**
Honeymoon PEIGNOT
Antique Olive
Benjamin *Goudy*
VAG-Rounded Sans
MicroSquare **Pedro**
Sugarland

TypeMaker
TypeMaker
TypeMaker
TypeMaker
TypeMaker

Jetzt auch im TrueType-Format!

Auch die **Windows**-Anwender müssen nicht auf TypeMaker verzichten. TypeMaker arbeitet perfekt mit der neuen Schriftskalierung **TrueType** unter Windows 3.1 zusammen. So können Sie die TypeMaker-Schriften ohne zusätzliche Software unter Windows 3.1 benutzen. Unter Windows 3.0 lassen sich die Schriften mit dem Adobe Type Manager* einsetzen.

TypeMaker ist somit die universelle Schriftenlösung für MS-DOS und Windows. Sie können alle Schriften gleichermaßen für Ihre DOS-Textverarbeitung wie für alle gängigen Windows-Applikationen benutzen, sei es Word für Windows, Ami Professional, MS-Excel, CorelDRAW, PageMaker oder WordPerfect für Windows.

Name

Straße

PLZ, Ort

Ja, ich will sehen, wie gut TypeMaker tatsächlich druckt. Senden Sie mir eine kostenlose Demo-Diskette für den angekreuzten Drucker.

und Windows

Neu! Jetzt auch TrueType!

Riesige Schriftenauswahl — Demo kostenlos!

TypeMaker enthält eine hochkarätige Schriftenauswahl. Zwei Basispakete gibt es: TypeMaker **PS** und TypeMaker **Deco**, die entweder einzeln oder kombiniert eingesetzt werden können. Ergänzt werden diese um zwei **FontPacks**, die zusätzliche Schriften bieten.

TypeMaker **PS** enthält 39 PostScript-kompatible Schriftschnitte und ist ein ideales Paket für Briefe, Rundschreiben und Publikationen. Wichtiger Vorteil: Die Schriften sind breitenkompatibel zu ihren PostScript-Äquivalenten.

TypeMaker **Deco** enthält eine Reihe von attraktiven Textschriften, aber auch dekorative Schriften wie Antique Olive, MicroSquare, OnStage, VAG-Rounded und Pedro.

Reicht Ihnen das nicht? Dann können Sie die beiden Basispakete jederzeit durch besonders preisgünstige **FontPacks** ergänzen, die aus jeweils 25 zusätzlichen Schriften bestehen.

FontPack 1

Clearface Chantilly
Marseille
BALLOON
LetterGothic
Keyboard City
Melbourne Status
Ondine Accent

FontPack 2

Jessica Clarendon
Quadrat Expressa
Fette Fraktur
COMIX Bernhard
Hobo Broadway
ENGRAVED
Commercial Script
Hudson American Text
ABILENE

aaaaaaaaaaaa

Frei skalierbar ohne Qualitätsverlust

Wollen Sie mit eigenen Augen sehen, welche Vielzahl toller Schriften TypeMaker auf Ihren Drucker bringt? Dann sollten Sie umgehend die kostenlose Demo-Diskette anfordern.

TypeMaker 2.0 **PS** und TypeMaker 2.0 **Deco** erhalten Sie für

nur je DM 328,-**

Die TypeMaker **FontPacks 1** und **2** erhalten Sie für

nur je DM 178,-**

* Adobe Type Manager™ (ATM) ist ein von Adobe Systems erhältliches Produkt und nicht im Lieferumfang von TypeMaker enthalten. ATM arbeitet im Standard- oder Enhanced-Mode von Windows 3.x.

** Unverbindliche Preisempfehlung.

*** Für den Einsatz mit DOS-Textprogrammen benötigen Sie zumindest ein Grundpaket (**PS** oder **Deco**), das Sie beliebig durch weitere Schriftenpakete ergänzen können. Unter MS-Windows können Sie alle Schriftenpakete (**PS, Deco** und **FontPacks**) sowohl einzeln als auch kombiniert einsetzen.

Alle Warenzeichen werden anerkannt.

Geeignet für Matrix- und Tintenstrahldrucker von: Amstrad, Brother, C. Itoh, Canon, Citizen, Commodore, Epson, Fujitsu, Hewlett-Packard, IBM, Mannesmann, NEC, Okidata, Olympia, Panasonic, Peacock, Sanyo, Schneider, Seikosha, Star und Toshiba.

Geeignet für Laserdrucker von: Amstrad, Brother, Citizen, DataProducts, Epson, Fujitsu, Hewlett-Packard, IBM, Kyocera, Mannesmann, NEC, Okidata, Olympia, Panasonic, Qume, Sanyo, Schneider, Sharp, Star, Toshiba und Visa.

Bei Laserdruckern ist für Drucken in höchster Auflösung 1 MByte RAM-Speicher im Drucker erforderlich.

Systemvoraussetzungen: IBM-PC, AT 80286, 386, 486 oder PS/2 mit mindestens 512 KByte Speicher und Festplatte. TypeMaker 2.0 belegt während der Arbeit mit Ihrem Textprogramm nur rund 25 KByte RAM, außerhalb dieser Programme keinerlei zusätzlichen RAM-Speicher.

- ☐ 9-Nadel-Drucker IBM/Epson-kompatibel
- ☐ Hewlett-Packard LaserJet und Kompatible
- ☐ Hewlett-Packard DeskJet, PLUS, DeskJet 500
- ☐ Epson GQ-5000, EPJ-200, EPL-7100

24-Nadel-Drucker:

☐ Epson	☐ Amstrad	☐ Brother
☐ Citizen	☐ Fujitsu	☐ IBM
☐ Mannesmann	☐ NEC	☐ Okidata
☐ Olympia	☐ Panasonic	☐ Schneider
☐ Seikosha	☐ Star	☐ Toshiba

Diskettenformat:

- ☐ 5,25"-Diskette (1,2 MByte HD-Format)
- ☐ 3,5"-Diskette (1,44 MByte)

SoftMaker

SoftMaker Software GmbH
Postfach 920152 · W-8500 Nürnberg 90
☎ 09 11/30 49 44 · Fax 09 11/30 37 96

Write - TYM2WERB.WRI
Datei Bearbeiten Suchen Schrift Absatz Text Info
Type...
Seite 1
Neu! Jetzt auch TrueType!

Elektronik statt Erziehung

Kann ein Computerspiel jugendgefährdend sein?
Die Frage ist, gemessen an den Richtlinien der BPjS (Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften), leicht zu beantworten. Jugendgefährdend ist eine Publikation zum Beispiel dann, wenn darin Gewalt als vorrangiges Konfliktlösungsmittel propagiert wird. Leider stellt sich da ganz zwangsläufig die Frage, was denn mit all der Gewalt ist, die tagtäglich auf uns einströmt: Gewalt, die nicht in Form von Computerspielen oder fiktiven Filmhandlungen über die Monitore und Fernsehbildschirme flimmert, sondern die ganz real, ganz »normal«, über Nachrichtensendungen und Tageszeitungen unsere doch ganz offenbar gefährdete Jugend überfällt.
Die Arbeit der BPjS in allen Ehren. Es ist gut und richtig, daß Menschen mit einem gesunden ethischen Empfinden sich Gedanken über den Wert bestimmter Veröffentlichungen machen (jeder verantwortungsbewußte Mensch sollte das tun). Und wenn sie es ganz gut machen wollte, dann müßte die BPjS sogar die Tagesschau und ganz besonders einige frei verkäufliche Boulevardblätter unter die Lupe nehmen.
Man kann sich darüber streiten, ob es einer Behörde gestattet sein sollte, Zensur auszuüben. Zensur ist, gerade in diesem Fall, dreifach subjektiv.
Zum einen spielt der Kulturkreis eine entscheidende Rolle. So ist in unserer Gesellschaft bereits eine Offenheit alltäglich, die bei wesentlich rigideren Kulturen auf Unverständnis oder gar Entsetzen stößt. Andererseits gibt es sicherlich Dutzende von Naturvölkern, die sich über die, in ihren Augen verklemmte, Zivilisation europäischer Couleur ganz herzlich amüsieren.
Zum zweiten ist der zeitlich-historische Aspekt von Bedeutung. Oder können Sie sich vorstellen, daß vor zwanzig Jahren »Tutti Fruttis« über den Bildschirm getanzt wären?
Zum dritten ist auch der Zensor vor subjektivem Empfinden nicht gefeit.

Und wem ist mit der Zensur überhaupt geholfen? Die Ursachen kann man nicht bekämpfen, indem man die Symptome unter den Teppich kehrt. Und Ursache ist, betrachtet am Beispiel indiziertes Computerspiel, nicht nur der Programmierer.
Ist er wirklich der ewig Gestrige, der verhinderte Rambo oder der Pornograf, dann spendiere man ihm eine Therapie zur Wiedereingliederung in die Gesellschaft – und das Problem ist auf humane Weise gelöst. Macht er es aber, weil er weiß, daß für seine verqueren Ideen ein Markt besteht, daß Tausende von Jugendlichen ihr sauer erspartes Taschengeld dafür ausgeben werden und um gesellschaftliche Randgruppen »spielerisch« zu diskriminieren, dann liegt die Ursache nicht mehr beim Programmierer. Hier sind ganz andere in die Pflicht zu nehmen. Schließlich kann man die lieben Kleinen nicht erst mit dem Holzgewehr auf die Spielkameraden losgehen lassen und dann später mit erhobenem Zeigefinger über Gewaltverherrlichung dozieren. Das erinnert doch sehr an die entrüsteten Eltern, die böse Briefe an die Fernsehsender schreiben, weil dem zehnjährigen Sprößling um 22 Uhr harte Krimikost vorgesetzt wird, sich selbst aber nicht einmal die Frage vorlegen, was denn bitte ihr Zehnjähriger um 22 Uhr allein vor dem Fernsehgerät verloren hat.
Indizierung, so sie denn sinnvoll ist, kann sicher nur zur Schadensminderung dienen. Sie kann jedoch niemals den Eltern die Verantwortung nehmen, für die Bildung sittlicher und moralischer Wertvorstellungen Sorge zu tragen. Wenn sie dies dennoch beabsichtigte, dann wäre die BPjS tatsächlich überflüssig.

Ulrich Eike
Chefredakteur

INHALT DOS 10/92

Aktuelles

Neue Produktpalette von Lotus 8
Ami und anderes

Vorbericht zur Orgatec 12
Büroware am Rhein

Spiele und Sound

Der Spielemarkt 42
Spiel(e) ohne Grenzen

Die besten Denkspiele 52
Freizeitgestaltung für Anspruchsvolle

Die besten Geschicklichkeitsspiele 58
Mit viel Fingerspitzengefühl ...

Die besten Actionspiele 64
Treffen im All

Vergleichstest: Soundkarten unter 1000 Mark 70
PC in Concert

Sound und Multimedia 86
Der Ton macht die Musik

Bauanleitung Joystick-Adapter 96
Digitales Vergnügen

Marktübersicht Soundkarten 100
Hast Du Töne

Marktübersicht Soundsoftware 104
Klänge im Speicher

C-Compiler

Microsoft C/C++ 7.0 gegen Borland C 3.1 108
Kopf an Kopf

Watcom C/386 9.01 und Metaware High C 2.4 116
Das Duell im flachen Modell

Werkzeuge für Programmierer 120
Klare Übersicht

Werkstatt: C++ für Umsteiger 122
Ein tiefer Blick in C++

Event Handler in C++ 134
Ereignissteuerung

Marktübersicht C-Toolboxen 144
Profiwerkzeuge

Hardware

Compaq Pro Linea 3/25zs 146
Nobelmarke zum Schleuderpreis

Aquarius T'Bird 148
Die Spielkiste

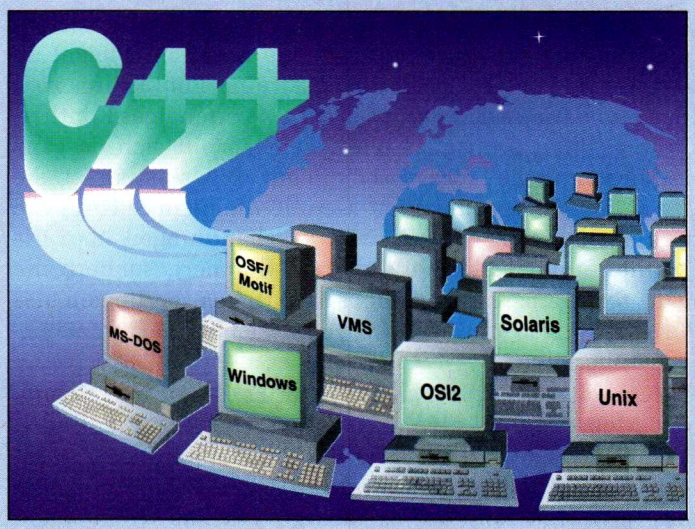
Brother HL-10DV 149
Turmbau mit eigenem Druckwerk

HP Paintjet XL300 152
Fast schon ein Farblaser

Grafikstandards 154
Jenseits von VGA

Videoblaster Plus 158
Heimkino im PC

70 Der PC als Musikvirtuose – unser Vergleichstest preisgünstiger Soundkarten zeigt Ihnen, auf welche Karte Sie setzen können.



108 Über den derzeitigen Stand des C/C++-Marktes informieren wir Sie in unserem Schwerpunkt C-Compiler.

Software

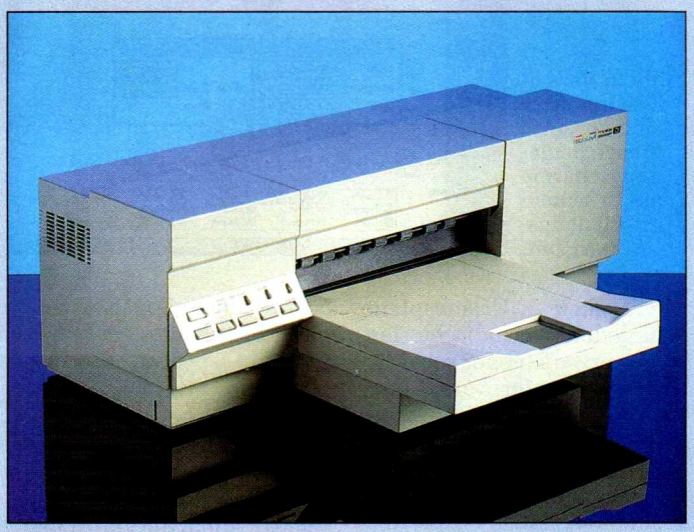
Hyperchem 2.0 for Windows 160
Das Fenster zur Materie

Starbase 1.0 162
Schnelles Datenmanagement

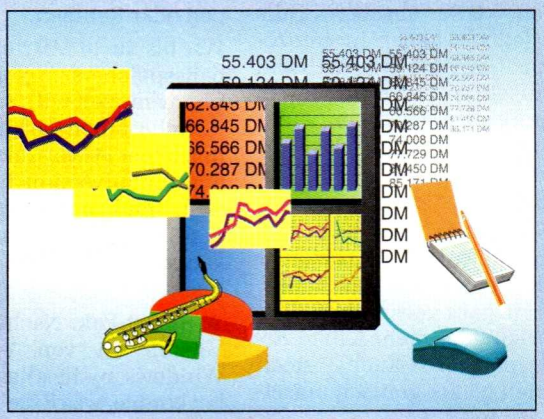
Vergleichstest Musik-Software 164
Tonstudio im PC

Fundus 2.0 172
Schnellzugriff für Leseratten

INHALT DOS 10/92



152 Mit dem Paintjet XL300 stellt Hewlett-Packard einen weiteren Tintenstrahldrucker vor. Mit welchen Funktionen dieser A3-Drucker aufwartet, erfahren Sie in unserem Testbericht.



174 In unserem neuen Excel-Kurs machen wir Sie mit den Neuerungen der Version 4.0 vertraut.

Anwendung

Kurs: Excel 4.0 (Teil 1) 174
Tabellen, Zahlen und Zellen

Werkstatt: Harvard Graphics 3.0 182
Schablonen für Diagramme

Werkstatt: Wordperfect-Makros 188
Automatisieren von Arbeitsabläufen

Software – Überlassungsrecht (Teil 2) 200
Übertreten verboten

Programmierung

Kurs: Vektorgrafik (Teil 4) 204
Die dritte Dimension

Kurs: MS-DOS und DR-DOS (Teil 4) 216
Reiß die DOSe auf

MS-DOS-5.0-Referenztabelle 228
Die unendliche Geschichte

Profi-Programmierung 238
Seitenwechsel

DOS-Informatik 248
Daten in die Mangel nehmen

Tips & Tricks

Tips & Tricks für Einsteiger 269

Tips & Tricks für Programmierer 276

Tips & Tricks für Anwender 288

1024-Wettbewerb 294
Listings im Kilo-Pack

Sharware

Shareware-Ecke 298

Nadeldrucksache 304
Software für das Nadelöhr

Unterhaltung

Spieletips 310
Highscore

Spiel des Monats 312
World Tennis Championships

Spieletests
Magic Pockets 314
PGA Tour Golf für Windows 315
Powermonger 322
Eternam 324
Go-Simulator 326

Kurzvorstellungen
Darkseed 327
Rampart 328
Prophecy of the Shadow 329

Rubriken

Editorial 5

DOS-Forum 330

Lesermeinung 336

DOS-Intern 340

Bücher 342

Die Hacker-Brücke 344
RTTY-Empfang mit Modem

Impressum 350

Inserentenverzeichnis 351

Vorschau 352

Ami und anderes

Daß Lotus nicht nur eine 1-2-3-Company ist, bewies sie spätestens nach dem Aufkauf von Samna. Und daß sie nicht nur eine Aufkauf-Company ist, beweist sie nun mit ihrer neuen Produktpalette, die aus Neu- und Weiterentwicklungen besteht:

- **Ami Pro** in der Version 3.0 hat vor allem in drei Bereichen zugelegt:

– Es hat einige gute Funktionen der anderen Windows-Textsysteme übernommen, etwa was die OLE-Fähigkeiten anbelangt, oder die Assistenten-Funktionen: Ami Pro hat mit »Smart-Merge« eine Einführung in die Serienbrieffunktion erhalten, die Ihnen beim Umgang mit Bedingungen, Marken und der Datenverwaltung beisteht.

– Eine einfache Bedienung soll dem an sich schon leistungsfähigen Textsystem zum großen Durchbruch verhelfen: Ein Online-Tutorial, das »Klicken und Ziehen« in den Texten oder Tabellen, das schnelle Formatieren mittels voreingestellter Textformate, die frei plazier- und konfigurierbaren farbigen Werkzeugknöpfe, die Dateivorschau beim Öffnen (woraus Sie auch gleich kopieren oder drucken können, (Bild 1) oder die 45 vorgegebenen Layoutbögen für Briefe, Memos oder Rundschreiben.

Schließlich zählen auch Funktionen wie das automatische Drucken von Umschlägen und Etiketten dazu.

– Ami wurde besser in die Lotus-Produktfamilie integriert (direkter Zugriff auf Nodes und CC-Mail), und will auch über zahlreiche Filter für die gängigen Textverarbeitungen bezüglich Import und Export offen sein. Ab Oktober soll Ami Pro verfügbar sein – Interessenten werden gebeten, 10 MByte auf ihrer Festplatte freizuhalten.

- **Organizer** ist ein persönliches Zeitmanagement-System unter Windows, das optisch wie das Time-System aufgebaut ist. Zum einen kommt es jedoch dem Spieltrieb seiner Anwender entgegen – Animationen, Sprechblasenhilfeanzeige und schön gemachte Desktop-Werkzeuge wie Uhr, Tageskalender und Papierkorb –, zum anderen ist Wert darauf gelegt, daß Sie schnell mit dem Planungsprogramm zurecht kommen: Mit bunter Symbolleiste, den Registerblättern und Werkzeugknöpfen auch im Kalender selbst – ein Klick genügt etwa, und Sie holen sich den Kalender, wo Sie den betreffenden Tag anklicken, anstatt das Datum von Hand einzugeben (Bild 2). Die täuschend echt imitierten Time-Systems-Seiten blättern Sie wie gewohnt – ein Klick aufs Eselsohr genügt.

Neben den Registern für Adressen, Notizen, Aktivitäten, Jahrestagen und Zeitplaner für die Terminverwaltung und Urlaubsplanung können

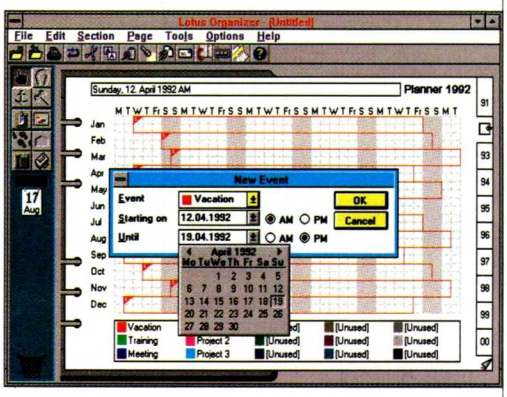


Bild 2. Der Lotus-Organizer hat eine ganze Menge Bedienungscharme mit in seinem Planungshorizont.

Sie auch Urlaubspläne schmieden, periodische Termine verwalten oder sogar Informationen der verschiedenen Register koppeln: Eine Adresse mit einem Termin, ein Jahrestag mit einer Aktivität (damit Sie die Blumen nicht vergessen). Wer mit Wählmodems arbeitet, zieht einfach die Adresse auf das Telefon-Icon.

Für 399 Mark will Lotus ab September dieses persönliche und intelligent gemachte Planungssystem für den deutschen Markt abgeben. Falls Sie jedoch lieber in französisch (italienisch, englisch, spanisch) mit dem Programm kommunizieren wollen – der Organizer kann auch das. Voraussetzung ist lediglich Windows ab Version 3.1.

- **Symphony** wird in der Version 3.0 für DOS (lieferbar Ende September) das haben, was ein ganz gewöhnlicher PC mit 640 oder mehr KByte Arbeitsspeicher auch noch schnell genug grafisch umsetzen kann:

Eine WYSIWYG-Oberfläche, die sich anstelle einer textorientierten einschalten läßt, ohne dabei so aufgesetzt zu wirken wie das Always-Add-In. Die Mausbedienung wird nun auch in Symphony ordentlich gepflegt.

Ein Fensterhandling für die Zellenblätter, das ähnlich den SAA-Fenstern aussieht. Dabei hat sich Lotus allerdings nicht getraut, außer ein paar zusätzlichen Befehlen im Zeilenmenü auch gleich die Pull-down-Menüs zu integrieren.

Neben dem notwendigerweise verbesserten Speichermanagement glänzt das neue Symphony – der Preis soll 2502,30 Mark betragen – durch erweiterte Datei-Betrachter und einen Auditor. Dieser Auditor hat zur Aufgabe, die innere Konsistenz eines Zellenblattes zu überprüfen – etwa Endlosschleifen.

Beeindruckend bei diesem integrierten Paket (Textverarbeitung, Kalkulation und Geschäftsdiagramme) sind aber vor allem die grafischen Gestaltungsfunktionen, die Grafiken einfach anfertigen, diese aber auch einfach umplazieren lassen. Schriftarten, Farben und Grafiken sind ebenso leicht einzusetzen wie Linien, Schattierungen oder Rahmen.

Wer bis zu 16 MByte des Arbeitsspeichers unter Symphony nutzen will, sollte natürliche einen entsprechenden 386er PC vorweisen, wer eine Schulversion beziehen will, muß 330 Mark berappen. Der empfohlene Verkaufspreis liegt bei 2502,30 Mark.

- **Smart-Pak:** Nachdem die Version 1.1 von 1-2-3 für Windows nicht alles aufholen konnte, was Excel 4.0 vorgelegt hat, will Lotus mit einem »Smart-Pak« als kostenlose Diskette für diese 1-2-3-Anwender wenigstens die gröbsten Löcher stopfen:

– »Smart-Fill« kann vorgegebene Bereiche systematisch weiter auffüllen, also etwa die Monatsnamen vervollständigen oder alle Filialnamen Ihres Unternehmens (da es selbst konfiguriert werden kann).

– »Smart-Format« kann mit einem Klick Zellbereiche grafisch aufbereiten.

Weitere Funktionen: Kreuztabellen-Auswertung, Summieren in 3D, verbesserte Makrounterstützung und ein Dialogeditor.

(al)

Info: Lotus Development, 8000 München 70

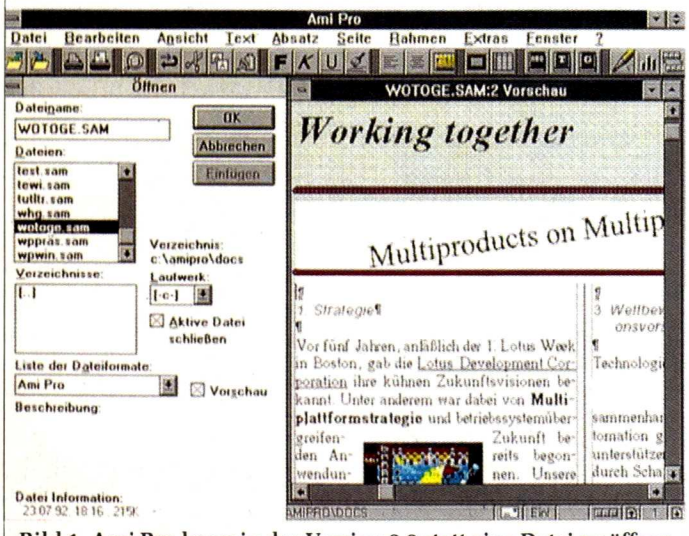


Bild 1. Ami Pro kann in der Version 3.0 statt eine Datei zu öffnen, Ihnen auch erst die Vorschau gestatten.

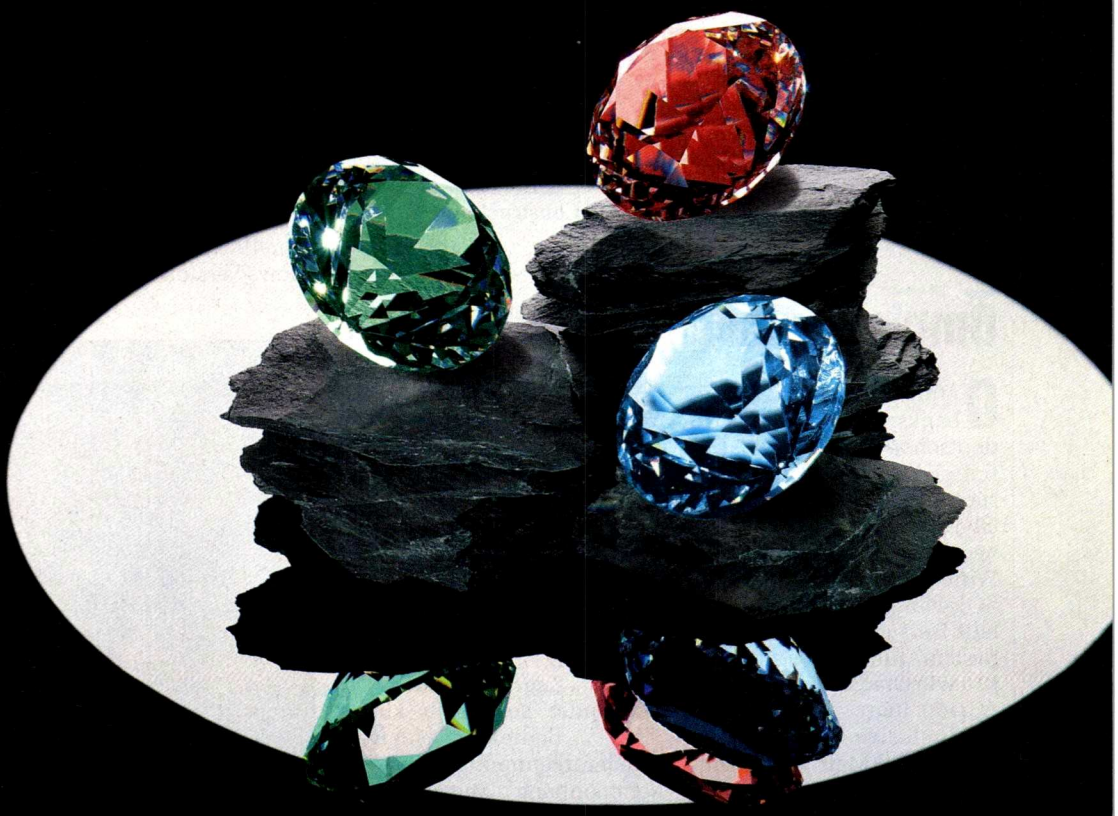
SONY

Innenansichten eines Sony Black Trinitron-Computermonitors

Natürlich messen wir nicht in Karat, aber als Erfinder der Black Trinitron-Röhre setzen wir unsere Maßstäbe einfach etwas höher.

Unsere Produktpalette hochauflösender 14"-, 17"- oder 20"-Monitore überzeugt auch den anspruchsvollsten Anwender. Durch hohen Kontrast mit optimaler Bildschärfe und somit größtmöglicher Sauberkeit in der Zeichendarstellung. Hervorragende Farbqualität sowie zuverlässige Stabilität des Gesamtbildes. Und Flexibilität durch Multifrequenz-Technik. Doch nicht nur die Bildqualität, sondern auch Ihre Gesundheit ist für uns entscheidend. Alle unsere Computermonitore tragen das „Ergonomie geprüft"-Siegel. Dieses Siegel beinhaltet die MPRII-Norm und die Richtlinie „Geprüfte Sicherheit" (GS). Das bedeutet Sicherheit für Sie.

Wir beraten Sie gern: Tel.: 02 21/59 66-4 24
Fax: 02 21/59 66-83 94



Sony Deutschland GmbH
Broadcast & Communication
Hugo-Eckener-Straße 20, 5000 Köln 30

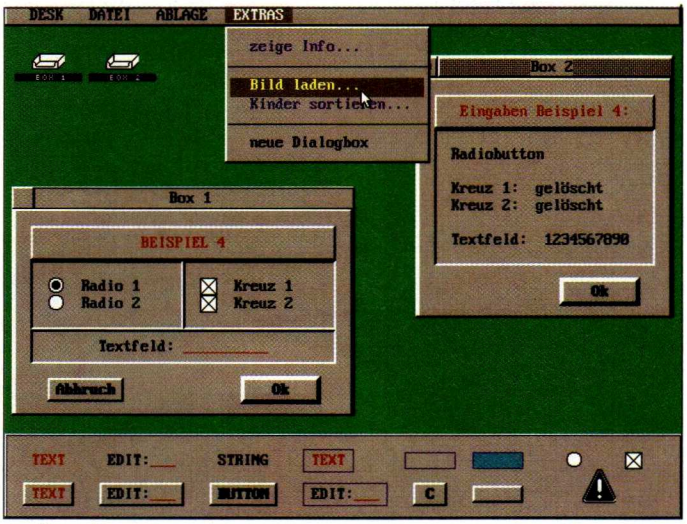
Tool für GFA-Basic

Desktop heißt das GFA-Basic-Entwicklungstool für grafische Benutzeroberflächen unter MS-DOS. Es erlaubt Ihnen die objektorientierte Grafikprogrammierung.

Sie entwickeln schnell und einfach Ihre gewünschten Dialogboxen mit dem Resource-Construction-Set (RCS), die Sie anschließend mit wenigen Befehlen in den Speicher laden und ausführen können. Sie gestalten Ihre Dialogboxen beliebig kompliziert – mit Buttons, Radio-Buttons, Edits und anderen Objekttypen. Auch können Sie signifikante Icons integrieren. Wenn Ihnen die mitgelieferten Icons nicht ausreichen, entwickeln Sie Ihre eigenen Bilder mit dem Icon-Editor, der ebenfalls zum Lieferumfang gehört. Eine weitere Verbesserung gegenüber dem üblichen GFA-Basic besteht in der Fensterprogrammierung. Objektorientierte Fenster werden von Desktop vollautomatisch überwacht. Ein einziger Befehl restauriert beliebige Fenster. Mit Desktop können Sie ebenfalls GFA-Atari-Ressourcen laden und bearbeiten. Desktop erhalten Sie mit dem RCS und dem Icon-Editor für 99 Mark.

(uk)

Info: Water Soft,
6531 Ober-Hilbersheim



Aufbau des mausgesteuerten Ressource-Construction-Set

Leichtes Programmieren

Die Visual-Basic-Familie von Microsoft wird Ende des Jahres um eine MS-DOS-Version erweitert. Diese ist vor allem für Einsteiger und solche Programmierer gedacht, denen Windows entweder nicht gefällt oder zu kompliziert erscheint.

Die Oberflächengestaltung lehnt sich sehr an die Windows-Version an. Die Entwicklungsumgebung arbeitet zwar im Textmodus, trotzdem ist die Bedienung mit Hilfe von Button, Rollbalken und Eingabefenster sehr einfach. Auch die Programmierung ist genau wie bei Visual Basic für Windows denkbar unkompliziert. Sie bauen ein Formular aus Buttons, Textfeldern und so weiter auf. Das entsprechende Programm-Grundgerüst steht Ihnen anschließend sofort zur Verfügung. Sie müssen nur noch Ihre Bedingungen, Abfragen und so weiter einfügen.

Der Vorteil dieser neuen Version besteht auch darin, daß Sie Ihre in Quick- oder QBasic geschriebenen Programme mit Visual Basic kompilieren beziehungsweise mit Visual-Basic-Routinen kombinieren und anschließend kompilieren können. So können Sie durch die bestehende Kompatibilität die Benutzeroberflächen Ihrer bisherigen Programme wesentlich verbessern.

Außerdem sind auch die Quelltexte der DOS- und Windows-Version untereinander vollständig kompatibel. Wenn Sie sich also bisher vor der Windowsprogrammierung gescheut haben, können Sie jetzt Ihre MS-DOS-Programme problemlos Windowstauglich machen.

Dabei benötigen Sie kein Wissen über die Windows-Programmierung.

Zwei Varianten werden von Visual Basic für MS-DOS erscheinen – Visual Basic Standard und Visual Basic Professional. Die Standard-Version ist eher für Heimanwender gedacht, während sich die Professional-Version hauptsächlich für die professionelle Programmentwicklung eignet. Zum Lieferumfang von Visual Basic Professional gehören zusätzlich zum Lieferumfang der Standard-Version ein Code-Optimierer für 386/486er, weitere Tools für den Datenbankzugriff, für eine Online-Hilfe und das Setup. Außerdem gibt es eine zusätzliche mathematische Bibliothek.

Insgesamt wird Ihnen mit Visual Basic für MS-DOS bald ein interessantes Entwicklungssystem zur Verfügung stehen, womit Sie schnell und einfach Ihre Programme entwickeln können. Sowohl Einsteigern als auch Profis wird dieses Programmsystem große Dienste leisten.

(uk)

Info: Microsoft GmbH,
8044 Unterschleißheim

Omnis deutsch

Omnis 7, das PC-Datenbanksystem, liegt in deutscher Version vor. Das Entwickler- und Benutzersystem arbeitet mit grafischer Oberfläche. Alle Applikationen lassen sich am PC unter Windows entwickeln. Durch SQL-Fähigkeit bietet es sich laut Hersteller als Frontend-System für Host-Datenbanken wie Oracle, Sybase, DB2, AS/400, Ingres oder Informix an. Inklusive Updates, Support und E-Mail kostet Omnis 4495 Mark.

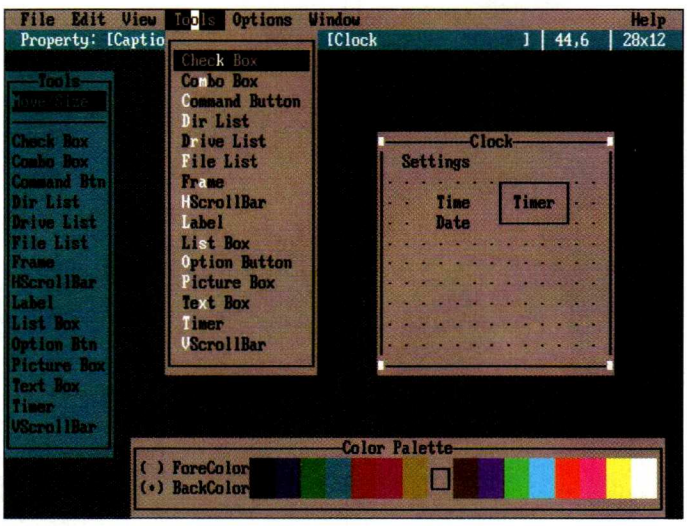
(eb)

Info: Connect, 8000 München 40

Einheitlich

Das Datenbanksystem dFakt-III ist ein integriertes Programmpaket für die Aufgabenbereiche der Faktura, Artikel- und Adreßverwaltung und des Bestellwesens. Es eignet sich für mittlere und kleine Unternehmen. Merkmale: menügesteuerte Funktionswahl, Hilfetexte, einheitliche Gestaltung des Gesamtsystems, Zugriffsschutz. Der Anwender soll nach kurzer Zeit Bedienungselemente wiedererkennen und den Zusammenhang verschiedener Programme verstehen. dFakt-III 5.5 kostet 1198 Mark. (eb)

Info: Abis, 4250 Bottrop



Die Oberflächengestaltung von Visual Basic für MS-DOS

LINTAS: 2.511

Auch schnurlos schwer auf Draht.

Haben Sie es auch schon lieb gewonnen, ab und zu mal über Ihr Telefonkabel zu stolpern? Oder an der langen Leitung zu zerren, um mitten im Gespräch in verzweifelter Streckstellung nach dem Notizbüchlein zu grapschen?

All diese liebenswerten Fallstricke, die die alte Technik mit sich bringt, müßten Sie aufgeben, wenn Sie sich für Sinus 32 entscheiden. Allerdings könnten Sie daran auch Gefallen finden: z. B. an den programmierbaren Funktionstasten oder an der Bedienerführung über Display.

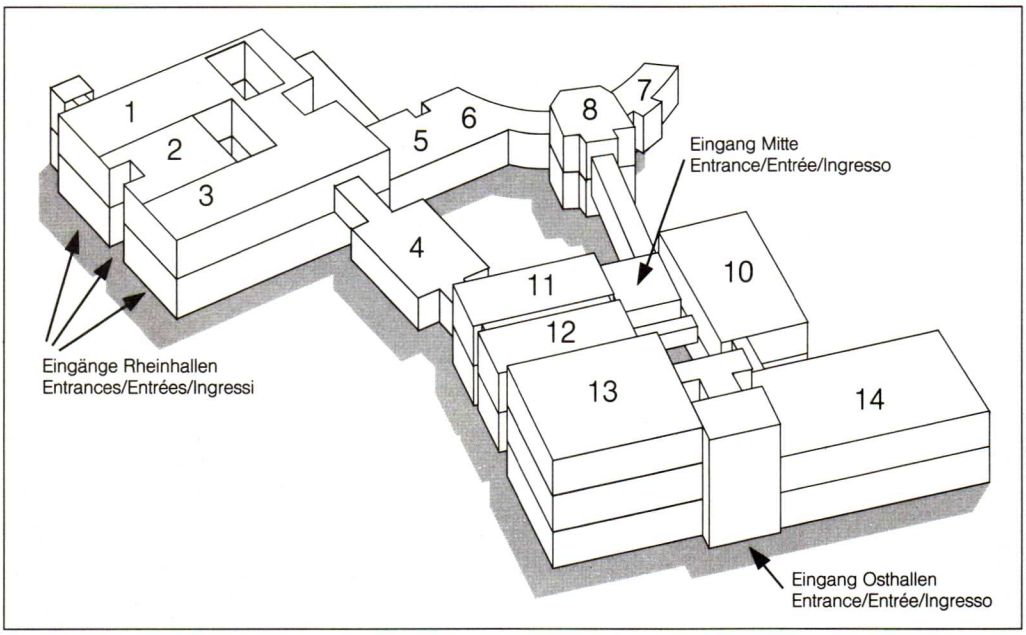
Wenn Sie aber dennoch an Ihren gymnastischen Telefonierübungen festhalten wollen, dann gehen Sie bitte nicht in den nächsten Telekom Laden. Denn dort wird Sie die ganze Sinus-Familie und das Telekom Service-Angebot in ihren Bann ziehen.

Wenn Sie sich trotzdem informieren wollen, wählen Sie zum Nulltarif 0130 01 05. Ruf doch mal an!

Telekom

Büroware am Rhein

Zur 21. Bürofachmesse Orgatec trommelt die Kölner Messegesellschaft vom 22. bis 27. Oktober Aussteller aus dem In- und Ausland zusammen. Im Zentrum stehen Informationsverwaltung, Kommunikation, Software, Bürotechnik und -ausstattung.



Westdeutsche Bürofachausstellung nannte sie sich bei ihrer Geburtsstunde 1953. Mittlerweile ist die Kölner Orgatec zur führenden Internationalen Büromesse aufgestiegen.

Von den 2000 Ausstellern werden rund 1350 aus der Bundesrepublik anreisen, 650 aus dem Ausland, wobei hier Italien und USA vorn liegen. Immerhin zwanzig Firmen aus Ostdeutschland schaffen den Sprung an den Rhein.

Soft- und Hardwareunternehmen stellen in den Hallen 1 bis 5 ihre Neuheiten vor. Auch Komplettlösungen werden demonstriert.

Hardware

NEC Deutschland (Halle 1.2, Stand O72/92, P82) wird mit einigen neuen Produkten der Linie Powermate aufwarten. Sechs Rechner sind vorgesehen, davon fünf 486er. Daneben werden fünf neue Drucker vorgeführt, davon zwei Colormate, also Farbdrucker. Die Hamburger UTAX (Halle 2.2, Stand 49/50) hat einen Rechner und zwei Drucker im Gepäck: UW 386-25/1, eine Workstation, deklariert als Einsteigermodell, mit einem Intel 386SX, getaktet mit 25 MHz, 2 MByte RAM, IDE-Schnittstelle, 3 1/2-Zoll-Laufwerk, zwei serielle und eine parallele Schnittstelle. Außerdem wird ein 9-Nadel-Matrixdrucker vorgestellt mit IBM- und Epson-Emulation.

Schließlich wird der Drucker LED HPLJ III in Tischausführung gezeigt, Drucktempo acht Seiten pro Minute, Auflösung 300 × 300 dpi. Er bietet 13 skalierbare Schriftarten und zwölf HP-kompatible Bitmap-Fonts aus vier Schriftfamilien.

Software

Die Holzkirchener Hofacker Software wird ein neuartiges Desktop-Publishing-Paket zeigen mit Namen Design & Print. Es ist besonders für Laien gedacht, die Prospekte, Visitenkarten, Aufkleber, Grußkarten oder Briefköpfe selbst erzeugen wollen. Geboten werden 200 Grafiken, 400 verschiedene skalierbare Schriften, 25 Rahmenornamente, eine integrierte Adreßverwaltung, ferner ein Grafikprogramm zur Verarbeitung von PCX-Bildern. Das ursprünglich in Kalifornien entwickelte Paket spricht komplett deutsch, versichert der Hersteller, und unterstützt 400 Druckertypen. Bei allen Druckern werde die höchste Auflösung erzielt. Das Programm wird 198 Mark kosten.

Die Holzkirchener Redysoft (Halle 1, Stand A1) fährt ihre gesammelte neue Shareware auf: ein Netzwerkpaket zu Novell ist für 39 Mark zu haben, außerdem sechs Disketten mit Tools und Utilities plus deutschem Handbuch. Ferner werden 20 CD-ROMs (ab 49 Mark) angeboten aus unterschiedlichen Bereichen

Mobil und interaktiv

Büroorganisation – das schließt auch Datenfernübertragung und Kommunikation ein. Rund 200 Unternehmen werden auf der Orgatec (Hallen 1 bis 5) adäquate Lösungen und Anlagen vorführen, auch für mittlere und kleine Betriebe.

Ferner wird die Telekom am 23.10. von 14 bis 18 Uhr im Kongresszentrum ein ISDN-Anwendersymposion anbieten. Am 27.10. wird von 10.30 bis 13.30 Uhr ein Seminar »Mobile Telekommunikation« ebendort gehalten.

Rückzug

Inzwischen ist die Orgatec zum erstrangigen Forum avanciert, wenn es um Bürotechnik geht. Büro heißt aber nicht nur: Ansammlung von PCs, Druckern und Diskettenstapeln. Ausstattung ist in aller Munde – das Büro will durchgestylt sein mit seinen Arbeitsflächen, Rechnern und Druckern, Sitzmöbeln und Blumenschmuck. In den letzten Jahren hat sich der Messeschwerpunkt in diese Richtung verlagert.

Die Folge: Große wie Toshiba, Star Micronics, Epson, Data Access blasen zum Rückzug. Sie begründen dies mit der steigenden Zahl der Büromöbel-Aussteller, in diesem Jahr 750, gegenüber 600 Unternehmen der Informationsbranche. Da fühlt sich mancher deplaziert und, was schwerer wiegt, seine Zielgruppe kommt nicht zur Messe.

Nicht unerheblich ist freilich auch die Preisentwicklung auf dem PC-Markt: Hardware-Preise fallen nonstop, aber der Quadratmeter eines Orgatec-Standes kostet heuer trotzdem 215 Mark. Zwischen beiden Punkten wägen Hersteller ab. Gewiß ist die Präsenz auf der Messe mit einem Werbeeffekt verbunden. Doch schon vor zwei Jahren hat sich die Orgatec für einige Hersteller einfach nicht ausgezahlt. Man wolle, so wird mancherorts argumentiert, sich auch weiterhin in den Preisen moderat geben, da müsse der Aufwand für Messen straff kalkuliert werden.

wie Shareware, Sprachen, Medizin, Religion, Clip-Art-Bilder oder Spiele. Die CD-ROMs umfassen bis zu 1,2 Gigabyte (entkomprimierte Programme). Uti Maco (Halle 1.1, Stand B12) fährt den Sicherheitskurs. Safeguard Easy nennt sich ein Sicherheitsprogramm für PC: Zugriffschutz durch Paßwort, Online-Verschlüsselung (XOR oder FEAL) gewährleistet die Sicherung gespeicherter Daten. Außerdem soll Safeguard gegen Viren abschirmen. OS/2-Guard, in Standard- und Professional-Ausführung, hat dieselbe Funktion für PCs und Workstations unter OS/2. LAN-Crypt dient der Verschlüsselung in PC-Netzen. Es handelt sich um ein Tool, das Daten verschlüsselt, wenn sie auf dem Server oder lokal gespeichert werden. Entschlüsselt wird im Hauptspeicher der Workstation, bei Übertragung im Netz bleiben die Daten verschlüsselt. Der DMV Daten- und Medienverlag (Halle 3.1, Stand M61) kommt mit einer Happy Windows Collection heraus. Dazu gehören ein Bildschirmschoner mit 29 Pausenprogrammen, ein Musikarchiv zur Verwaltung von Musiktiteln mit Such- und Sortierfunktionen – nach Sparten, Interpreten oder Titeln – ferner eine Briefmarkenverwaltung zur Erarbeitung eines persönlichen Briefmarkenkatalogs, eine Literatur- und eine Videoverwaltung, Adressen-Manager, Icondesigner und ein Spiel: Im Tal der Könige. Je Software sind 49 Mark zu berappen. Ein CAD-Programm, DOS CAD 4.0, gehört ebenfalls zu den Neuheiten. Mit ihm lassen sich am PC Grundriß, Schaltplan oder Strukturdiagramm konstruieren. Das Programm eignet sich für den beruflichen und privaten Einsatz und kostet 199 Mark. Bei der Eschweger Eurologic (Halle 3.1, Stand M 61) steht das Datenbankprogramm Ghostbase für Windows auf dem Plan. Zu den Eigenschaften der Software zählen Etiketten- und Report- bzw. Listendruck, dBase-Kompatibilität, ASCII-Im- und Export, unbegrenzte Zahl von Indexfeldern, Netzwerkfähigkeit sowie Grafik- und Soundeinbindung. Ghostbase kostet inklusive deutschem Handbuch 398 Mark. Außerdem wird das gesamte Spektrum der Produktlinie Ergoline vorgeführt. Es handelt sich um ein Betriebssystem-Management, Ergo 4.0 mit grafischer Benutzeroberfläche, das Textprogramm Write Version 4.0, ferner Ergo Base ebenfalls in der Version 4.0, ein Datenbankprogramm, weiterhin eine Tabellenkalkulation, Adreßverwaltung, einen Font- und Icon-Editor. Die einzelnen Programme gewährleisten Datenaustausch untereinander. Die Karlsruher Unikommerz (Halle 2.1, Stand J 61 hat sich offenbar eine neue Programmiersprache für PCs ausgedacht. Sie soll leichter zu erlernen sein als konventionelle Sprachen und, man höre und staune, auf Deutsch läßt sich dem Rechner mitteilen, was er tun und lassen soll. Auch Anfänger sollen mit den 13 Grundbefehlen in der Lage sein, Software-Lösungen zu entwickeln.

Bei der Münchener Computersystems (Halle 1.1, Stand 24) hat der Termin-Manager Win 4 Premiere, ein Zeitmanagement-Programm mit neuen Techniken, das laut Hersteller sowohl die persönliche Terminplanung als auch die Zusammenarbeit in der Gruppe verbessert. (eb)

Fachvorträge

Auf der Büromesse werden in Vorträgen spezifische Themen behandelt:
22.10.: Optische Speicher als Komponente im Informationsmanagement I
Strategien und Konzepte für die Bürokommunikation
23.10.: Optische Speicher als Komponente im Informationsmanagement II
Wirtschaftlichkeit und Nutzen der Bürokommunikation
26.10.: Sicherheit in der Informationsverwaltung
PC-gestützte Organisationsarbeit
27.10.: Reprographie
Mobile Kommunikation
Info: Köln Messe, 5000 Köln 21

Auf einen Blick

Köln heißt der Brennpunkt dieses Jahr. In alljährlichem Turnus wechseln sich München mit der Systems und die Rheinmetropole mit der Orgatec ab. Wobei sich Köln mehr als Weltmarkt fürs Büro präsentiert.

Erwartet werden knapp 2000 Aussteller aus mehr als dreißig Ländern, darunter allein dreißig Prozent ausländische Unternehmen. Dazu zählen natürlich auch Büroausstattungsfirmen, Möbelhersteller, ferner Unternehmen, die sich Kommunikations- oder Büroorganisationstechnik auf die Fahnen geschrieben haben.

Ausgestellt wird auf einer Fläche von 260 000 Quadratmetern. Die Besucherzahl wird auf 200 000 aus 84 Ländern geschätzt .

Kurzgefaßt

Name: Orgatec, Internationale Büromesse
Zeit: 22. bis 27. Oktober
Ort: Köln, Messezentrum, Rhein- und Osthallen 1 bis 14
Geöffnet: täglich 10 bis 19 Uhr
Eintritt: Dauerkarte zu 80 (Vorverkauf)/ 100 (Kasse) Mark Tageskarte 25/ 30 Mark
Katalog: 23 Mark

Anreise: Mit Bus, Bahn oder Flieger. Die Bundesbahn bietet Sondertarife, besonders für die ostdeutschen Bewohner.

Flugreisen ab Berlin, Dresden, Hamburg, München, Nürnberg und Stuttgart. Preise zwischen 500 und 650 Mark.

Info: Köln Messe, 5000 Köln 21
MGD Reisebüro, 4000 Düsseldorf 30

Statistik im Fenster

SPSS, seit mehr als zehn Jahren das Standard-Statistikpaket für die Sozialwissenschaften, kommt jetzt als Windows-Version auf den Markt. Mit simultaner Fenstertechnik, Hotkeys und Iconleiste soll die Übersichtlichkeit erhöht und Neulingen der Einstieg erleichtert werden. Gleichzeitig stehen alle Funktionen und Makros sowie die programmiersprachlichen Elemente der alten Versionen auch in der Windows-Version zur Verfügung.

Neben dem Statistik-Modul enthält SPSS Charting-Funktionen zum Aufbau von über 30 verschiedenen Arten von Diagrammen, einen Grafik-Editor, der unter anderem freies Rotieren von 3D-Grafiken gestattet, und einen integrierten »Report Writer« für Datenbank-Reports sowie zum Aufbereiten von Zahlenmaterial in tabellarischer Form. Außerdem sind Schnittstellen zu Tabellenkalkulationen (Excel) und externen Datenbanken vorhanden. Insbesondere sind SQL-Datenbanken in Netzwerken ansprechbar. Auch das Datenmanagement wurde verbessert: So steht beispielsweise ein Bündel an Funktionen bereit, die das Anlegen neuer Datenstrukturen unterstützen, zur Verwaltung der Variablen ist ein eigenes Lexikon vorgesehen. Die Hardware-Anforderungen des Statistikprogramms sind allerdings beachtlich: Benötigt werden ein 80386-PC oder höher mit mindestens 4 MByte Arbeitsspeicher und 15 MByte freiem Festplattenspeicher. Zum Anfertigen umfangreicherer Grafiken ist zusätzlich ein mathematischer Coprozessor erforderlich. Das SPSS-Basispaket ist für 2850 Mark erhältlich, ein zusätzliches Erweiterungspaket, SPSS Professional Statistics, für 1254 Mark. Für letzteres sollten Sie auch nochmals 2 MByte Speicherplatz auf Ihrer Festplatte freischaufeln. (ks)

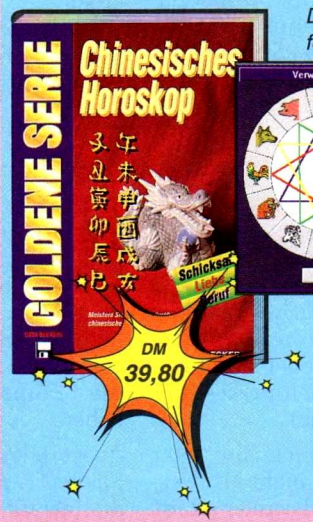
Info: SPSS GmbH Software, 8000 München 22

DATA BECKERs Goldene Serie:

Preisknaller

Mit der Goldenen Serie brechen für jeden Anwender goldene Zeiten an: Jede Menge Software-Schätze, die nur darauf warten, für einen Spottpreis gehoben zu werden. Und dabei handelt es sich ausschließlich um Original-Software, hinter der die langjährige Erfahrung eines der größten deutschen Computerbuch-Verlage steht.

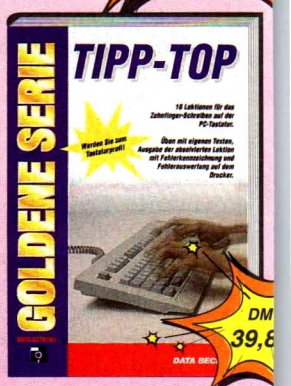
Einmalig: Chinesische Horoskope auf dem PC



Das Leben gestalten mithilfe altchinesischer Weisheiten! Die Horoskope zeigen nicht nur eigenen Stärken sowie Schwächen, sondern auch die Ihres Partners oder Ihres Chefs.

- *Chinesische Horoskope unter Windows erstellen*
- *Tips für Liebe und Beruf*
- *Informatives Handbuch*
- *Maussensitive Grafiken*
- *Ausführliche Horoskoptexte*

Chinesisches Horoskop
ISBN 3-89011-940-9



- *Lernsoftware für die PC- und Schreibmaschinen-Tastatur*
- *16 Lerneinheiten*
- *Individuell konfigurierbar*
- *Fehlerdiagnose und -analyse*
- *Mit Stoppuhr, Taktgeber*
- *Eigene Texte einbindbar*

Tipp Top
ISN 3-89011-941-7

Fahrschultheorie spielend am PC auffrischen

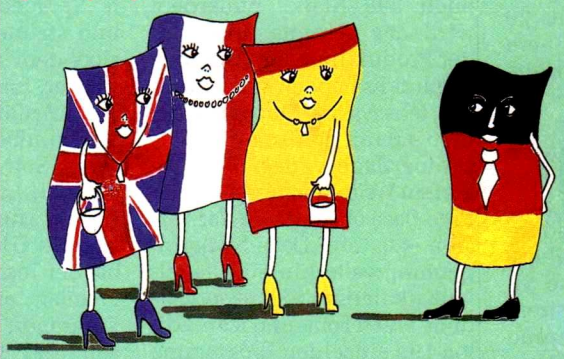
Fahrschultheorie ist nicht länger langweilige Büffelei, denn jetzt können Sie Ihre theoretischen Fahrkenntnisse am PC erwerben und auffrischen.

- *Fahrschultheorie am PC*
- *Trainingsfragen für alle gängigen Fahrschulklassen*
- *Ansprechende Grafiken usw.*

Hurra! Bestanden! Führerschein
ISBN 3-89011-942-5

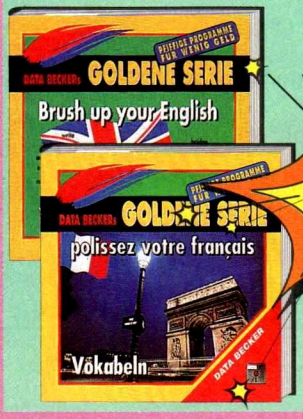
„Äh...ksjuuz mii..."

Sprachprogramme: Frischen Sie Ihre Fremdsprachenkenntnisse auf!



Nutzen Sie die didaktisch vorbildlichen Sprachprogramme, damit es Ihnen im Ausland nicht gleich die Sprache verschlägt!

Hier können Sie mit sehr viel Spaß und wenig Geld Ihre Fremdsprachenkenntnisse in Englisch, in Französisch, Spanisch und Italienisch auffrischen.
Die Vokabeltrainer machen es leicht, den Grundwortschatz (bis zu 3.000 Wörter) aufzuarbeiten. Dabei paßt sich das Programm dem individuellen Lernfortschritt an. Das gilt natürlich auch für die Lernsoftware zu den Grammatikgrundlagen.



- *Didaktisch innovative Sprachlern-Programme*
- *Komfortable Bedienung*
- *Motivationsfördernd*
- *Lassen sich dem individuellen Lerntempo anpassen*
- *Filter für Schwierigkeitsgrad, Fragearten usw.*

Brush up your English:
*Vokabeln**
ISBN 3-89011-889-5
*Grammatik**
ISBN 3-89011-891-7

Polissez votre français:
*Vokabeln**
ISBN 3-89011-896-8
*Grammatik**
ISBN 3-89011-849-6

Refresca su español:
*Vokabeln**
ISBN 3-89011-903-4
*Grammatik**
ISBN 3-89011-904-2

Migliorate il vostro italiano:
*Vokabeln**
ISBN 3-89011-911-5
*Grammatik**
ISBN 3-89011-915-8

Bewerbungen

Für eine erfolgreiche Bewerbung: Über 100 Mustertexte mit vielen Tips (von einem Personal-Referenten)!

- *Über 100 fertige Musterbewerbungen mit Lebenslauf*
- *Bewerbungsverzeichnis für alle Berufssparten*
- *Zahlreiche Bewerbungs-Tips*

Bewerbungen
ISBN 3-89011-926-3

Arbeitszeugnisse

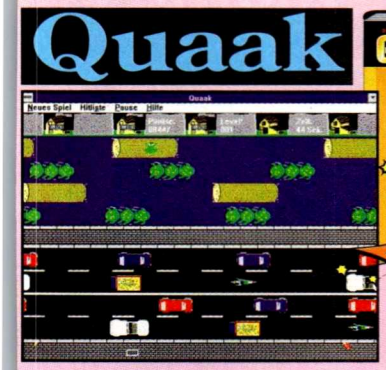
Ideal für alle, die mit Arbeitszeugnissen zu tun haben. Mit Schlüssel für Geheimcodes in Zeugnissen.

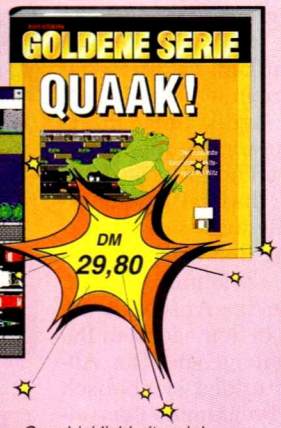
- *350 fertige Textbausteine für Arbeitszeugnisse*
- *Theorie der Arbeitszeugnisse*
- *Beurteilungskriterien*
- *Geheimcodes in Zeugnissen*

Das Arbeitszeugnis
ISBN 3-89011-916-6

serienmäßig

Quaak





Nach getaner Arbeit sollten Sie sich mit Quaak für Windows entspannen. Dieses Geschicklichkeitsspiel fesselt Level für Level. Ihre Aufgabe: Überqueren Sie stark befahrene Straßen, Wege u.ä., ohne eines Ihrer Froschleben zu verlieren.

- *Geschicklichkeitsspiel*
- *Fesselnd und spannend*
- *Läuft unter Windows*

Quaak für Windows
ISBN 3-89011-920-4

Verwalten Sie Ihre Adressen jetzt intuitiv!

- *Intuitive Adreßverwaltung*
- *Etikettendruck (ein- und zweibahnig)*
- *Modemunterstützung*

Unübersichtliche Karteikästen und Telefonregister gehören dank Adressat nun endgültig der Vergangenheit an. Adressen verwalten Sie äußerst bequem mit dem eigenen Computer und bringen diese anschließend ansprechend zu Papier.

DM 29,80

Adressat
ISBN 3-89011-902-6

Musterverträge

Wer sich bei Verträgen nicht im Paragraphendschungel verirren will, findet in der Mustervertrags-Sammlung juristischen Rat. Über 100 Musterverträge u.a. zu: Mieten, Vollmachten, Darlehen.

- *101 Musterverträge*
- *Kaufen, Mieten, Pachten*
- *Darlehen, Testamente usw.*

Mustervertrags-Sammlung
ISBN 3-89011-906-9

Unentbehrlich für jeden, der mit DOS arbeitet

Startmenü macht das Programm-Handling unter DOS endlich bequem. Mit vielen nützlichen Tools!

- *Einheitliche Oberfläche für den Start von Programmen*
- *Paßwortschutz, Notizblock*
- *Kalender, Rechner*

DM 29,80

Startmenü
ISBN 3-89011-919-0

Weitere pfiffige Original-Software:

Abspeckomat*
Der ideale Diätassistent
ISBN 3-89011-874-7

BeckerPage für Windows*
DTP zum Superpreis
ISBN 3-89011-893-3

Blackout f. DOS & Wind.*
Super Bildschirmschoner
ISBN 3-89011-905-0

CasCADe Junior 3.14*
Der Einstieg ins CAD
ISBN 3-89011-880-1

Fractal*
Fantastische Fractale
ISBN 3-89011-883-6

IconEddy f. Windows*
Pfiffiger Icon-Editor
ISBN 3-89011-877-1

Musterbrief-Sammlung*
303 Musterbriefe
ISBN 3-89011-897-6

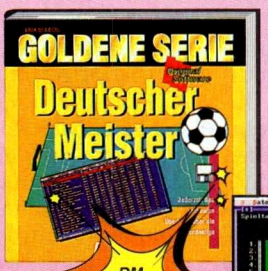
Raytrace für Windows*
Fotorealistische Bilder
ISBN 3-89011-884-8

Steuer 91*
Was gibt es von der Steuer?
ISBN 3-89011-885-8

Tempest*
Der intuitive Datei-Manager
ISBN 3-89011-882-8

TextEddy f. Windows*
Idealer Notepad-Ersatz
ISBN 3-89011-895-X

Wer wird deutscher Fußball-Meister?



Die Fußball-Bundesliga können Sie jetzt zuhause auf dem PC „managen": Ergebnisse, Tabellen etc.

- *Elektr. Bundesliga-Manager*
- *Spielpaarungen, Ergebnisse*
- *Alle Tabellen ausdruckbar*

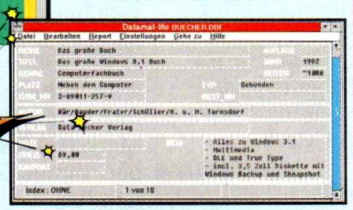
DM 29,80

Deutscher Meister
ISBN 3-89011-894-1

Die superstarke Dateiverwaltung

Ob Bücher, CDs oder auch Schallplatten – mit dieser Datenbank verwalten Sie bequem beliebige Daten.

- *Vielseitige Dateiverwaltung*
- *Umfangreiche Suchoptionen*
- *Druckerausgabe*
- *dBase-III-Format u.v.a.m.*



DM 29,80

Dateiverwaltung für Windows
ISBN 3-89011-924-7

ORIGINAL SOFTWARE
Von DATA BECKER-Spezialisten entwickelt!

DM* 29,80

Bestellcoupon

Schicken Sie mir folgende Titel aus der Goldenen Serie:

_____

_____

Ich bezahle:

❑ per Nachnahme ❑ per Verrechnungsscheck
(zuzüglich DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte einsenden an:
DATA BECKER GmbH
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf 1

Groupware '92 in San José

Fröhliche Urständ feierte MS-DOS auf der Groupware '92 in San José unter den Groupware-Systemen. Fast alle ausgestellten Lösungen waren als MS-DOS-Applikationen implementiert.

Groupware – ein neues Modewort mit Vergangenheit. Seit über zehn Jahren wird in Hochschul- und Industrielabors an Techniken zur Computerunterstützung von Projektteams und Organisationen gearbeitet. Bisher kamen nur wenige Prototypen heraus, für die meist aufwendige Hardware notwendig war. Ein vielbeachtetes Beispiel war der Meeting Room der Universität von Arizona, der für PC-unterstützte Konferenzen mit in einem runden Tisch versenkten Bildschirmen ausgestattet war. In den letzten Jahren griffen innovative Unternehmen die Forschungsergebnisse auf und implementierten wesentliche Funktionen auf PC. Unternehmen aller Größenordnungen haben inzwischen das Potential dieser Technologie erkannt und versuchen, ihre Kommunikations- und Verwaltungskosten durch Groupware zu senken. Wenige Groupware-Produkte sind bisher publik geworden. Die Groupware '92 war daher außer einigen wenigen wissenschaftlichen Veranstaltungen das bisher größte Forum dafür.

Was ist Groupware? Viele Applikationen werden unter diesem Stichwort angeboten. Kommunikation und gemeinsame Datenhaltung im Netz werden von fast allen Groupwaretools realisiert, oft für unterschiedliche Zwecke. In den meisten Programmen sind Kommunikationsfunktionen wie E-Mail bereits eingebaut, weitere E-Mail TSR werden nicht benötigt.

Die Leistung von Groupware übersteigt einfache Kommunikationsfähigkeiten. Groupware-Applikationen leisten Dinge, die früher kaum denkbar waren. Groupscheduler erlauben zum Beispiel einmalige oder regelmäßige Termine der beteiligten Personen und die benötigten Räume und Gerätschaften zeitlich abzustimmen. Dies geschieht mit einem Kalender, auf den alle Mitarbeiter zugreifen können. Um eine Konferenz festzulegen, sind nur die beteiligten Personen auszuwählen, die Dauer der Konferenz und der Zeitpunkt, bis zu dem die Konferenz spätestens stattgefunden haben sollte. Der Groupscheduler sucht selbständig einen passenden Zeitraum, an dem alle Teilnehmer verfügbar sind. Die werden per E-Mail oder Scheduler-eigenen Kommunikationsmechanismen benachrichtigt und können den neuen Termin bestätigen oder ablehnen. Im Falle der Ablehnung wird der Leiter der Konferenz entscheiden, ob der Termin in kleiner Besetzung stattfinden kann oder ob mit Hilfe der Groupware ein anderer Termin gefunden werden muß.

Typische Groupscheduler unter MS-DOS sind On Time von Campbell Services und Network Scheduler II von Powercore. Futurus Team von Futurus integriert zudem Fax, Email und Voicemail und realisiert sogar über eine Onlinechat-Funktion die direkte Kommunikation zwischen mehreren Netzwerkbenutzern, also ein minimales Konferenzsystem. Vollständige Konferenzsysteme wie Vison Quest von Collaborative Technologies oder Groupsystem V von Ventana unterstützen elektronische Konferenzen über räumliche und zeitliche Grenzen hinweg. Die Teilnehmer einer elektronischen Sitzung geben ihre Beiträge anonym ab und bewerten die vom System gesammelten Vorschläge.

Jeder Teilnehmer hat stets alle Informationen zur Verfügung – und alle sind gleichberechtigt. Das System ermittelt den Konsens unter den Teilnehmern.

Eng verwandt, aber für andere Aufgaben gedacht, sind Programme zum gemeinsamen Editieren von Dokumenten oder Grafiken. Zwei oder mehr Teilnehmer sehen dabei dieselbe Grafik auf ihrem Bildschirm und können diese parallel verändern. Die Kontrolle über die Grafik wird unter den Benutzern weitergereicht. Ein Benutzer, der ein Detail der Zeichnung verändert, kann im Anschluß die Kontrolle an den nächsten Benutzer weitergeben. Die Abstimmung erfolgt symbolisch über das Programm, über einen menschlichen Moderator oder in seltenen Fällen auch über Audio- oder Video-Verbindungen.

Die letzte Groupware-Kategorie, zu der Lotus Notes zählt, erlaubt die Verbreitung und Nutzung von Informationen in verteilten Systemen – Information sharing. Anders als Datenbanken oder Mailboxsysteme, die lediglich einen zentralen Speicher für Daten zur Verfügung stellen, speichern Groupware-Systeme nicht nur die Informationen, sondern kopieren und verlagern diese dorthin, wo sie gebraucht werden.

Ziel dieser Methodik ist der Austausch von Informationen, unabhängig von der jeweiligen Organisationsstruktur. Damit lassen sich erarbeitete Lösungen wiederverwenden, wenn ähnliche Probleme in anderen Bereichen der Organisation oder an anderen Orten wiederkehren.

Das Konzept von Groupware hat das Potential, Kommunikation in der Arbeitswelt wesentlich zu beeinflussen.

(M. Wagner/eb)

Directly

Von Fifth Generation Systems gibt es Direct Access in einer Version für Windows. Das Programm vereinfacht die Schritte, mit denen Windows Anwendungen einbindet, auf sie zugreift und schützt. Für Einsteiger und erfahrene Anwender bietet das Programm, so der Hersteller, Erleichterungen. Es verfügt über automatische Menü-Umgebung. Direct Access kostet 189 Mark.

(eb)

Info: PR Loewenhardt, 6000 Frankfurt 70

Jetzt beim Händler: DOS toolbox 4'92

Die Sonderheftreihe liefert Privat- ebenso wie professionellen Anwendern regelmäßig komprimiertes Wissen rund um den PC, Peripherie, Programme und das Betriebssystem MS-DOS.

Grundlagenbeiträge vermitteln auch Neulingen das nötige Wissen zu interessanten Themen.

Damit Sie nichts abtippen müssen, finden Sie ausführbare Programme und Quelltexte, die mehr als zwei MByte umfassen, auf Diskette in jedem Heft.

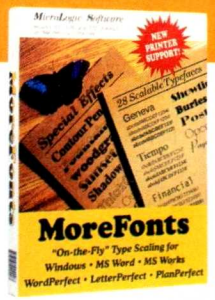
Die Ausgabe 4'92 enthält unter anderem:

- einen Pascal-Compiler im Quelltext
- objektorientierte Matrizenrechnung
- Windowsanwendungen wie einen File-Killer und eine Adreßverwaltung
- ein DOS-Fenster für Turbo-Vision
  einen sicheren Algorithmus zur Dateiverschlüsselung

und über 25 Seiten Tips und Tricks in Pascal, C und Assembler. Die DOS toolbox ist eine wahre Fundgrube für jeden Programmierer, gleich mit welcher Programmiersprache Sie arbeiten. Die DOS toolbox, Ausgabe 4'92, erhalten Sie ab sofort zum Preis von 28 Mark (inklusive Diskette) bei Ihrem Zeitschriftenhändler.

SOFTWARE SR RESOURCE

WORLDWIDE DISTRIBUTION

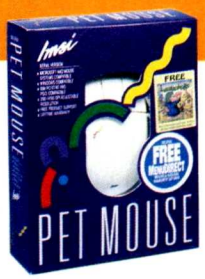


MoreFonts

MoreFonts bringt Stil und Aufmerksamkeit für Ihr WordPerfect, MS Word, MS Works oder MS Windows Dokument mit "im Flug" skalierten Schriften. Die 28 Schriften können mit Füllmustern, Umrissen, Schatten und Hintergrundmustern zu mehr als 50.000 verschiedenen, frei skalierbaren Schriften individuell kombiniert werden. Drucken Sie mit Ihren eigenen Schriften auf jedem Laser-, Tintenstrahl- oder Matrix-Drucker direkt aus Ihrer Windows Anwendung, einschließlich WordPerfect für Windows, oder den DOS Versionen von WordPerfect, Works und Word.

EVK 299, -DM

MicroLogic Software

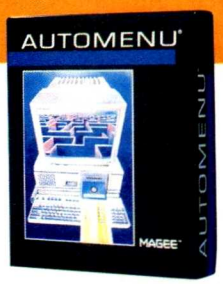


PET Mouse Deutsch

PET Mouse ist eine Drei-Tasten, hoch-auflösende Maus für die serielle Schnittstelle. **PET Mouse** benutzt die opto-mechanische Technologie um ausgezeichnete Genauigkeit zu bieten. **PET Mouse** ist Microsoft und Mouse Systems kompatibel und bietet Auflösungen von 290 dpi bis zu 1450 dpi. **PET Mouse** wird mit deutschem Treiber, deutschem Handbuch, kostenlosem Support und einer lebenslangen Garantie geliefert. Zusätzlich zu PET Mouse gibt es kostenlos das Spiel LEMMINGS, von Psygnosis Limited.

EVK 79,90 -DM

Imsi

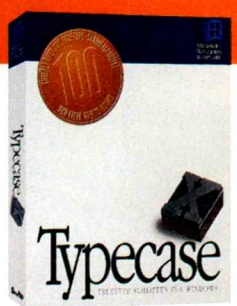


Automenu Deutsch

Automenu... das weltweit am meisten verkaufte Menüsystem; mit nur einem Tastendruck rufen Sie beliebige Befehle auf. Anwendungen, Utilities, DOS Befehle und Stapeldateien sind nur eine Taste entfernt. Endlich können Sie Ihren Computer einfach und ohne frustrierende Fehler bedienen. **Automenu** bändigt die widerspenstigste Anwendung und ist dennoch einfach einzusetzen. **Automenu** ist sogar zu allen gängigen Netzwerksystemen kompatibel. Benötigt kein RAM - unbegrenzte Menüauswahl - Zugriffschutz für verschiedene Ebenen.

EVK 99, -DM

MAGEE™

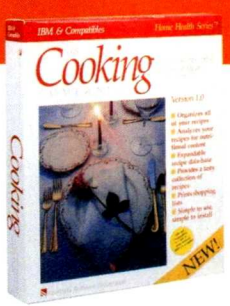


Typecase Deutsch

Die Schriftenbibliothek **Typecase** bietet mehr als 130 TrueType Schriften die von 1 bis 999 Punkt frei skalierbar sind. **Typecase** enthält ein Utility, mit dem Schriften in Gruppen, Typecases genannt, zusammengefaßt werden können. Schriften werden aus dem **Typecase** Schriftenmenü heraus aktiviert und können dann von einer Schriftengruppe zur anderen kopiert werden. Zusätzlich enthält **Typecase** den Font PC KEYS TrueType, mit den häufigsten Computer Zeichen und Tastatursymbolen.

EVK 199, -DM

Swfte

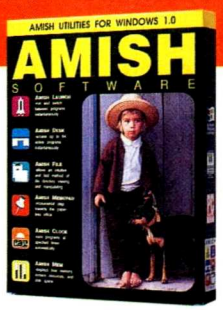


The Cooking Companion

Endlich macht Kochen Spaß. Organisieren Sie Ihre Rezepte und sparen Sie Zeit mit dem **Cooking Companion**. Aber das ist noch lange nicht alles. Analysieren Sie den Nährwert Ihrer Mahlzeiten und leben Sie gesünder. Ob Sie fett- oder salzfrei essen sollen, ob Sie Diabetiker oder herzkrank sind, **Cooking Companion** identifiziert alle Bestandteile Ihrer Mahlzeit und hilft Ihnen die zu vermeiden, die Ihren Diätplan stören.

EVK 119,90 -DM

Nutridata Software Company



Amish Utilities for Windows

Ein frischer Wind für Windows 3.1 kommt mit den neuen **Amish Utilities**. Entwerfen Sie Ihre eigene Windows Umgebung, die Ihnen Spaß und Freude macht und Ihre Kreativität erhöht. Gleichzeitig stehen Ihnen mehr Windows-Resourcen zur Verfügung, vergrößern Sie Ihre Arbeitsfläche und erhalten Sie eine Vielzahl von Utilities die Sie produktiver machen. Ihre eigene Windows-Umgebung kann optimal für erfahrene DOS Anwender oder Anwender anderer grafischer Benutzeroberflächen, z.B. X Windows, eingerichtet und trotzdem von einem 6jährigen bedient werden.

EVK 198, -DM

AMISH SOFTWARE

Nur erhältlich im guten Fachhandel oder bei Ihrem Versandhändler!
Händleranfragen: (0221) 35 15 24 oder Fax: (0221) 39 63 47

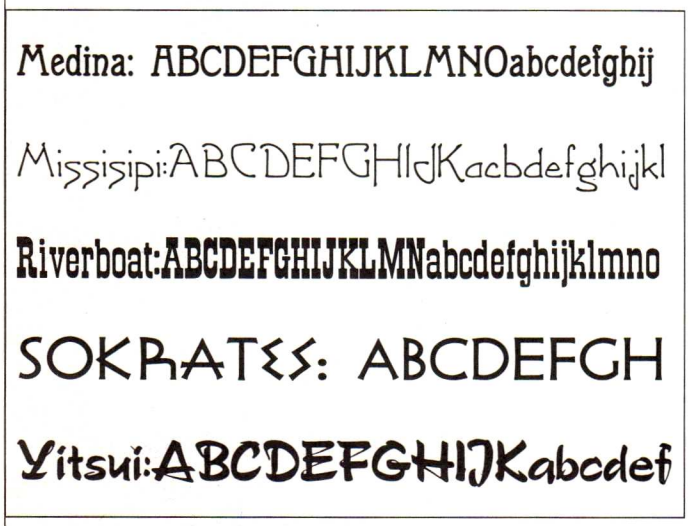
Sokrates schreibt für Sie

Belmondo, Boomerang und Sokrates: Diese Namen sollen Sie weder in einen italienischen Abenteuerfilm entführen, noch auf den Kontinent der Känguruhs – und auch nicht in die griechische Antike. Vielmehr handelt es sich um drei Exemplare einer Kollektion klassischer, eleganter Schriften aus den 20er und 30er Jahren, bezeichnenderweise »Type of the Twenties and Thirties« genannt.

Der US-Hersteller Lazy Dog Foundry hat diese Schriftarten nach alten Vorlagen gefertigt und digitalisiert. Gedacht ist die in Postscript (Type 1) und Truetype vorliegende Schriftensammlung für PC-Besitzer, die vorwiegend mit Werbung, Grafik, Design und anspruchsvollen DTP-Anwendungen zu tun haben. Aus der Sammlung sind zur Zeit zwei Volumes à 342 Mark mit jeweils zehn Schriften verfügbar.

(tb)

Info: Intecsas OHG, 4000 Düsseldorf 1



Das Schriftenpaket zeigt, wie elegant man in den »Goldenen 20ern« und 30ern etwas zu Papier brachte.

Statgraphics zum Sparpreis

Das Statistikprogramm Statgraphics Plus, das unter anderem auch Schätzungen mit Weibull-Parametern beherrscht, gibt es bis zum 30. September 1992 zu einem speziellen Umsteigerpreis.

Der vom Hersteller Manugistics (früher STSC) eingeräumte Sonderpreis gilt für alle, die von einer älteren Version zur neuen »Turbo«-Version wechseln, die laut Hersteller bis zu fünfmal schneller ist und erheblich mehr Beobachtungsdaten berücksichtigen kann als das »klassische« Statgraphics. Der spezielle Preis ist gegenüber dem regulären um zirka 30 Prozent vermindert: Für den Wechsel von Statgraphics 5.x zahlen Sie statt 1100 Mark 770 Mark, ein Wechsel von irgendeiner anderen Version kostet Sie statt 1600 nur 1120 Mark.

Sowohl Statgraphics 5.0 als auch Statgraphics Plus sind unter der neuen Windows-Version 3.1 lauffähig, doch sollte zum optimalen Einsatz von Statgraphics Plus eine Änderung in der Pif-Datei (»sgplus.pif«) vorgenommen werden, um zusätzlichen Arbeitsspeicher zu reservieren. Da der Speicherbedarf vom Umfang des vorhandenen Arbeitsspeichers abhängt, empfiehlt sich eine Rückfrage beim zuständigen Händler.

(ks)

Info: ISE Data GmbH, 6050 Offenbach/M. Dittrich & Partner Consult, 5650 Solingen

Ein Plus für Command

Für alle DOS-Anwender, die sich mehr oder weniger häufig mit den Unzulänglichkeiten von »command.com« herumärgern, gibt es jetzt einen neuen Befehlszeilen-Interpreter, der einigen zusätzlichen Komfort zu bieten hat.

Plus, in Modula 2 programmiert, bietet neben einer bequemeren Befehlseingabe (Wiederholung von Befehlen, Sammelbefehle, Definition eigener Befehle, ähnlich wie bei Unix) auch einen Befehl zum kombinierten Laufwerk- und Verzeichniswechsel, bedingte Anweisungen für die Batch-Programmierung sowie Push- und Pop-Anweisungen für die Speicherung des aktuellen Betriebssystem-Zustands.

Ohne Quelltext ist Plus für 57 Mark erhältlich, mit Quelltext für 285 Mark.

(ks)

Info: A+L AG, 2540 Grenchen

Blättern ade

Mathcad-Anwender können sich jetzt umständliches Blättern ersparen: Version 3.1 enthält das Handbuchmaterial auf Diskette, deren Daten und Formeln über die Cut&Paste-Schaltfläche in Mathcad eingebunden werden.

Zur Zeit sind folgende drei elektronischen Nachschlagewerke zum immerhin recht annehmbaren Preis von 299 Mark verfügbar: »Machine Design and Analysis« (laut Hersteller ein Standardwerk für Maschinenbauer), »Material Science and Engineering Handbook« (hierbei handelt es sich um eine Formelsammlung für die Materialwissenschaft), und schließlich gehört noch »Mathcad Treasury of Methods and Formulas« dazu.

(tb)

Info: Softline GmbH Computerprogramme, 7602 Oberkirch

Das lädt wahrlich zum Träumen ein – »Wellen im Büro« heißt es bei Helmut Sattler. Der Künstler hat sich aufs Bepinseln und Besprühen von PCs verlegt, wobei er Kundenwünsche berücksichtigt. Info bei Triolo&Schade in 7344 Süssen.

WIR ÜBERNEHMEN DIE SCHIRM-HERRSCHAFT

Vor dem Machtwechsel regierte auf allen Computern gnadenlose Langeweile! CHANNEL VIDEODAT, das kostenlose Datenfernsehen für den privaten PC-Anwender, hat jetzt die Schirm-Herrschaft übernommen.
Kinderleicht empfangen Sie mit dem VIDEODAT-Decoder rund um die Uhr den CHANNEL VIDEODAT direkt auf Ihrem PC und herrschen so über schier unglaubliche Datenmengen:

- Software, Spiele, Nachrichten, Börse,
- Zeitschriften, Kataloge, Touristik,
- Auto, Lernprogramme, Ökologie, ...

Das alles steckt heute schon in Ihrer Antennensteckdose.

Nehmen Sie also sofort Kontakt mit uns auf! Füllen Sie einfach den Gewinncoupon aus! Oder es könnte sein, daß wir Sie schon bei der Verlosung unserer Designerschirme vergessen und Sie wiedermal im Regen stehen!

CHANNEL VIDEODAT-Decoder für MS DOS und Amiga ab DM 299,–. Unsere Händler erhalten herrschaftliche Konditionen. Werden Sie einer!

CHANNEL VIDEODAT

VIDEODAT Medien GmbH · Bonner Straße 31 · 5047 Wesseling
Tel. 02236/8994-400 · Fax 02236/8994-299 · Btx *022324502O#

GEWINNCOUPON

Ich will auch die Schirm-Herrschaft und als Zeichen dafür, einen der 20 Designerschirme gewinnen, die unter den ersten 100 Einsendern verlost werden.

☐ Bitte schicken Sie mir aber auf jeden Fall detaillierte Informationen über CHANNEL VIDEODAT.

Adresse: _____

(Rechtsweg ausgeschlossen.)

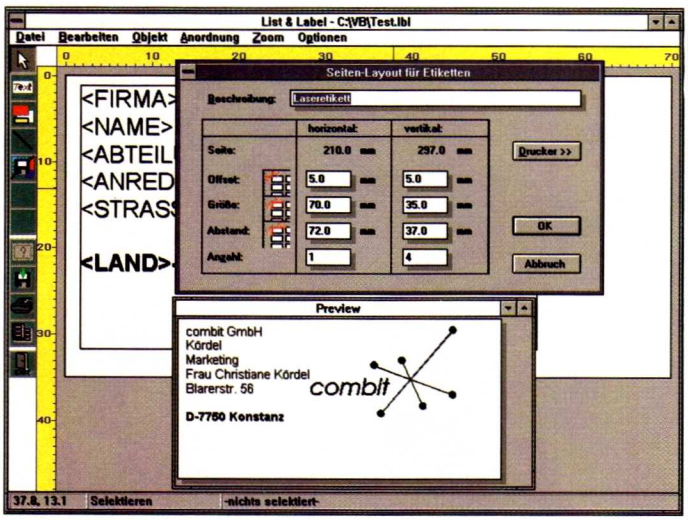
Gestylte Ausgaben

Für die Ausgabe von Listen, Etiketten und Formulare steht Ihnen jetzt ein Entwicklertool in ressourcensparender DLL-Form zur Verfügung. Combit List & Label ist ein Teilprogramm, das Sie in Ihre eigenen Programme einbinden können. Etiketten, Listen, Barcodes und Formularen lassen sich von dem Benutzer des Endprogramms individuell gestalten und ausdrucken. List & Label bietet in allen DLL-fähigen Windows-Programmier- und Makrosprachen, zum Beispiel Visual Basic, C, Turbo Pascal, Excel oder Winword, DTP-Funktionen wie freies Positionieren von Feldern und Text, Einbinden von Fremdgrafiken oder Zeichnen von Linien und Rechtecke. Die Handhabung wird Ihnen durch verschiedene Zeichenebenen, Zoom-Funktionen, separates Preview-Fenster erleichtert. Für die Listenausgabe stellt List & Label ein spezielles Listenobjekt zur Verfügung: Dieses können Sie einfach auf die gewünschte Größe ziehen und mit der Maus weiterbearbeiten. Neu ist die Barcode-Funktion: Preisetiketten und -listen lassen sich ohne Umstände ausgeben. Unterstützt werden derzeit, laut Herstellerangaben, die Barcode-Normen EAN-8, EAN-13, UPC, 2aus5 interleaved, 2aus5 industrial und 3aus9. List & Label besteht aus einem direkt einbindbaren Modul zur Entwicklung der Layoutstrukturen, welche Sie über weitere Funktionen anschließend mit beliebigen Daten ausfüllen können.

Bei der Ausgabe der entwickelten Etiketten und Listen können Sie sämtliche unter Windows 3.x verfügbaren Drucker ansprechen werden. Die Programmierversion von List & Label 1.0 für Windows mit deutschem Handbuch kostet 598 Mark, die zusätzliche unlimitierte Runtime-Lizenz wird für 798 angeboten.

(uk)

Info: Combit GmbH, 7750 Konstanz



Sie entwickeln schnell und einfach Ihr Etikettenlayout.

Officeman

Eine Bürosoftware mittleren Preisniveaus für Unternehmen lanciert die Berliner Comware. Officeman verfügt laut Hersteller über Kunden- und Lieferantenverwaltung, daneben bietet es ein Warenwirtschaftssystem, Auftragsverwaltung und Archivfunktionen. Ferner sind Statistikfunktionen und Buchführung mit Wareneingangsbuch, Zahlungsverkehr, Journal, Offene Posten und Mahnsystem integriert. Laut Hersteller ist die gute Bedienerführung hervorhebenswert. Für den Büromann sind 910 Mark zu berappen.

Info: Comware, 1000 Berlin 47

Software kurz belichtet

Aus dem Haus Grutzeck kommt eine Software für digitale Telefone: AG-V.I.P. Es handelt sich um eine **Wahlhilfe** – telefonieren ohne selbst zu wählen lautet das Motto, so der Hersteller. Man benötigt eine X-Schnittstelle, ferner einen PC/AT-kompatiblen Rechner mit V.24-Schnittstelle. Die Hilfe läßt sich in digitalen Nebenstellenanlagen ebenso einsetzen wie beim ISDN-Hauptanschluß. Die Software kostet je Arbeitsplatz knapp 700 Mark.

Info: Grutzeck, 6450 Hanau

+ + + + + + + + + + + + + + + +

14 verschiedene osteuropäische Schriftsätze, das kyrillische Alphabet eingeschlossen, können mit dem ergänzenden Programm **Alphabet plus** dargestellt und gedruckt werden. Das Programm eignet sich für die MS-DOS-Anwendungen Word, Multiplan, Chart und Project. Während des Arbeitens läßt sich von einer Sprache zur anderen umschalten. Unverbindliche Preisempfehlung: 395 Mark.

Info: Microsoft, 8044 Unterschleißheim

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Verbesserungen in der Grafiksoftware kündigt das Haus Computer Associates an. CA Telegraf Version 7.1 bietet beispielsweise bei CA-DB, CA-Datacom und DB2 direkten SQL-Zugriff auf die Datenbank in VAX/VMS- und IBM/MVS-Umgebungen. Damit lassen sich Diagramme und Grafiken aufstellen, die nach Datenbankänderungen angepaßt werden können. Der Preis richtet sich nach der Rechner-Konfiguration.

Info: Computer Associates, 6100 Darmastadt

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Auch am Bedarf kleiner und mittelständischer Unternehmen orientiert sich **Diehl-Faktura**. Es dient der rationalisierten Auftragsbearbeitung. Laut Hersteller erlauben Module die nahtlose Datenübergabe an die Datev. Ferner wurde der Transport der Kreditoren- und Debitoren-Stammdaten ohne langwierige Bearbeitungswege zur Verwertung in OPOS VB erzielt. Die Kommunikation beispielweise zwischen Unternehmen und ihren Steuerberatern wird perfektioniert, so der Hersteller. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Info: Net Connection, 4005 Meerbusch

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Für Windows 3.1 liegen von Softmaker zwei Schriftenpakete vor: **Truepack PS und Deco**. Jedes Paket enthält 22 Schriften. Die Größen sind laut Hersteller frei wählbar. Die Software kostet je 98 Mark.

Info: Softmaker, 8500 Nürnberg 90

Vom Makro-Programmgenerator für Excel 4.0, **Makro Maker**, gibt's jetzt Version 2.0. Sie enthält Funktionen für die Excel-Datenbank und Kontrollstrukturen. Ferner verfügt sie über eine eigene Werkzeugleiste, arbeitet nach Herstellerinformationen schneller und kostet 399 Mark.

Info: M.I.S., 6100 Darmstadt

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Das Zusatzprodukt **Profilius** für Excel steht bereit. Es läßt sich für tabellenabhängige Stärken- und Schwächendiagramme einsetzen. Profilius kostet knapp 400 Mark.

Info: M.I.S., 6100 Darmstadt

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Preissenkungen zuhauf: Die 3D-Software **Topas/VGA** kostet jetzt 4503 Mark. Sie läuft laut Hersteller auf allen Standard-VGA-Karten. Die verbilligte Version hat allerdings auch weniger Funktionen als die ursprüngliche.

Info: Techex, 8028 Taufkirchen

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Software Publishing Corporation (SPC) stellt **SQL Library** vor, ein integriertes Superbase-Modul für Entwickler, die Client-Server-Applikationen erzeugen. Die Bibliothek erlaubt Anwendern den simultanen Zugriff auf Informationen, die in führenden Datenbank-Servern abgelegt sind. Preisempfehlung: 895 Mark.

Info: SPI, 8045 Ismaning

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Der in Ausgabe 8'92 in der Marktübersicht Hardware-Utilities vorgestellte Virenscanner **PC Cilin** wird von ISAS angeboten. Die beiden Firmen arbeiten nicht mehr zusammen.

Info: ISAS GmbH, 2061 Wakendorf

+ + + + + + + + + + + + + + + +

Das Textumsetzungsprogramm **Word for Word** wird ab sofort in der Version 5.1 geliefert. Es konvertiert laut Herstellerinformationen auf dem PC inzwischen Dateien aus mehr als 100 Textverarbeitungen, Datenbanken und Tabellenkalkulationen. Neu ist die Unterstützung der Windows-Programme Word 1.0 und 2.0, Wordperfect, Write und Ami Professional 2.0. Außerdem können jetzt Excel 3.0, Framemaker, IBM Signature und Wordstar 7.0 umgesetzt werden. Word for Word kostet inklusive Handbuch 360 Mark.

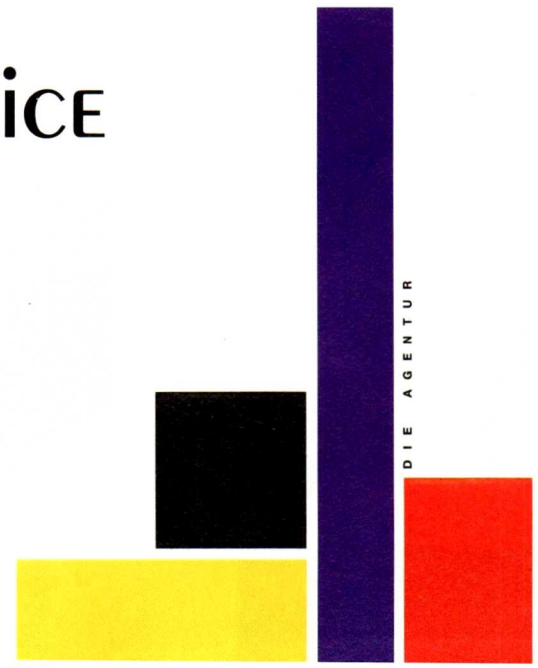
Info: Mark Stein Software, 6102 Pfungstadt

(eb)

AGFA Tech

Wenn Sie befürchten,
daß Sie beim ersten
Kaltstart uno-dos-tres
ausgebootet werden:

Wir geben Ihnen
gleich und direkt
die Sicherheit,
daß Sie unseren
umfangreichen Service
praktisch so gut
wie nicht brauchen.



Alles drin!

In jedem AGATECH stecken mindestens 2 bzw. 4 MB, eine schnelle Festplatte, ein zuverlässiges 3,5" Laufwerk, eine schnelle Grafikkarte und ein gutes Herz: Ein Original Intel-Prozessor. Und damit für Sie alles klar ist, haben wir Ihren AGATECH vor dem Verlassen unseres Werkes ausgiebig getestet. Mit allem was drin, dran und drauf ist!

Alles dran!

Jeder AGATECH hat alles, was Sie brauchen. Eine Maus ist genauso selbstverständlich wie eine deutsche Tastatur, eine parallele und zwei serielle Schnittstellen sowie ein 14"-Monitor. Und zur besseren Verständigung haben wir auch an vorbildlich einfache Handbücher gedacht. Denn wir setzen alles daran, daß Sie nur noch eine Steckdose suchen müssen.

Alles drauf!

Mit einem AGATECH können Sie sofort durchstarten. Denn wir machen ihn ab Werk mit neuester Software fit. Das Betriebssystem DOS 5.0 ist genauso auf der Festplatte installiert wie Windows 3.1 und MS-Works. Wenn Sie also Ihren AGATECH zum ersten Mal einschalten, können Sie direkt zur Windows-Ebene durchstarten.

Alles klar?

Sie sehen: Mit einem AGATECH kaufen Sie keine Experimente, sondern Sicherheit von Anfang an. Außerdem bekommen Sie mit jedem AGATECH auch die Erfahrung und das Know-how eines bedeutenden und zuverlässigen Computerherstellers. Wenn Sie noch mehr über Ihren AGATECH wissen möchten, machen Sie es so einfach wie beim Kauf: Rufen Sie an.

Alles so einfach!

Einen AGATECH zu kaufen ist so einfach, wie ihn zu starten. Zuerst rufen Sie uns an. Wir sagen Ihnen, was Ihr AGATECH heute kostet. Denn wir kalkulieren unsere Computer täglich neu. Weil sich die Preise für die Bauteile täglich ändern. Trotzdem besteht für Sie kein Risiko. Denn mehr als den hier abgedruckten AGARANTIE-Preis wird Ihr AGATECH garantiert nicht kosten. Vielleicht weniger. Also rufen Sie an. Wenn Sie mit dem Tagespreis einverstanden sind und eine der hier abgebildeten Kreditkarten besitzen, brauchen Sie uns nur noch Ihre Kartennummer zu sagen. Ihr AGATECH wird dann schnellstens an Sie abgeschickt. Und falls Sie keine Kreditkarte haben, ist alles fast genauso einfach! Rufen Sie uns an. Gebührenfrei.

Fragen Sie nach der Akzeptanz von weiteren Kreditkarten.

Mit einem kurzen Anruf kann Ihr AGA Tech noch preiswerter werden.
Rufen Sie **0130 - 834070** an und bestellen Sie sofort per Telefon zum aktuellen Tagespreis von:

,-- DM

Unser Wort am Telefon gilt. Garantiert.

AGARANTIE-PREIS:

Inklusive installierter Software im Wert von ca. 1000,-- DM.

AGATECH SL3125*
ZENTRALEINHEIT
Prozessor 80386 SX 25 MHz, umschaltbar auf 10 MHz; 2 MB RAM Standard, erweiterbar auf 16 MB RAM, unterstützt LIM/EMS 4.0 und 256 KB, 1 MB und 4 MB SIMM Module; AMI-BIOS; ISA Architektur MULTIFUNKTIONSKARTE unterstützt 2 Diskettenlaufwerke, 3,5" (1,44 MB) und 5,25" (1,2 MB); zwei serielle und ein paralleler I/O- Port, kompatibel mit IBM VGA; unterstützt 1024 x 768 mit 16 Farben im non-interlaced Modus; 14"VGA-Monitor (mono); 80MB Festplatte.

2.195,-- DM

AGARANTIE-PREIS:

Inklusive installierter Software im Wert von ca. 1000,-- DM.

AGATECH DM4125*
ZENTRALEINHEIT
Prozessor 80486 SX 25 MHz, umschaltbar auf 8 MHz, Integrierter 8-KB-Cache; 4 MB RAM, erweiterbar auf 32 MB, unterstützt 256 KB, 1 MB und 4 MB SIMM Module; AMI-BIOS; ISA Architektur MULTIFUNKTIONSKARTE unterstützt 2 Diskettenlaufwerke, 3,5" (1,44 MB) und 5,25" (1,2 MB); zwei serielle und ein paralleler I/O- Port, Video-Controller kompatibel mit IBM VGA; unterstützt 1024 x 768 mit 16 Farben im non-interlaced Modus; 14"VGA-Monitor (mono); 80MB Festplatte.

3.895,-- DM

AGARANTIE-PREIS:

Inklusive installierter Software im Wert von ca. 1000,-- DM.

AGATECH TM4033*
ZENTRALEINHEIT
Prozessor 80486 DX 33 MHz, umschaltbar auf 8 MHz, Integrierter 8-KB-Cache, 64-KB-Cache, 4 MB RAM, erweiterbar auf 32 MB, unterstützt 256 KB, 1 MB und 4 MB SIMM Module; AMI-BIOS; ISA Architektur MULTIFUNKTIONSKARTE unterstützt 2 Diskettenlaufwerke, 3,5" (1,44 MB) und 5,25" (1,2 MB); zwei serielle und ein paralleler I/O- Port, kompatibel mit IBM VGA; unterstützt 1024 x 768 mit 16 Farben im non-interlaced Modus; 14"VGA-Monitor (mono); 80MB Festplatte.

4.395,-- DM

AGARANTIE-PREIS:

Inklusive installierter Software im Wert von ca. 1000,-- DM.

Modell	Monitor	80MB	130MB	200MB
DM3125 (386SX-25)	VGA-Mono	2.095,--	2.245,--	2.595,--
	VGA-Color	2.395,--	2.545,--	2.895,--
SL3125 (386SX-25)	VGA-Mono	2.195,--	2.345,--	2.695,--
	VGA-Color	2.495,--	2.645,--	2.995,--
DM3033 (386DX-33)	VGA-Mono	2.795,--	2.945,--	3.295,--
	VGA-Color	3.095,--	3.245,--	3.595,--
DM4125 (486SX-25)	VGA-Mono	3.895,--	4.045,--	4.395,--
	VGA-Color	4.195,--	4.345,--	4.695,--
DM4033 (486DX-33)	VGA-Mono	4.295,--	4.445,--	4.795,--
	VGA-Color	4.595,--	4.745,--	5.095,--
TM4033 (486DX-33 Tower)	VGA-Mono	4.395,--	4.545,--	4.895,--
	VGA-Color	4.695,--	4.845,--	5.195,--

Optionen:

5.25" Floppy Disk	139,--
1 MB SIMM	120,--
4 MB SIMM	385,--

*) Abbildung z.T.mit Sonderausstattung

Alles so problemlos. Und direkt preiswert.

Nichts ist ärgerlicher als ein Computer, der nicht läuft. Vor allem, wenn man direkt beim ersten Booten ausgebootet wird. Mit Ihrem AGATECH sind Sie solche Probleme los. Denn jeder AGATECH wurde zur Sicherheit getestet, ab Werk mit Software bestückt und von einem Hersteller produziert, auf den man sich schon seit 18 Jahren verlassen kann und der Ihnen folgendes garantiert:

AGARANTIE Nr. 1:

Wenn Sie meinen, wir hätten Ihnen zuviel versprochen, bekommen Sie Ihr Geld zurück. Sie können uns dazu einfach Ihren AGATECH innerhalb von 7 Tagen zurückschicken. Aber wir wetten, daß Sie eher einen weiteren AGATECH kaufen werden.

AGARANTIE Nr. 2:

Sollte trotz unserer Vorsichtsmaßnahmen während der 24 monatigen Garantiezeit ein Problem entstehen, wird es so schnell wie möglich behoben. Schicken Sie uns dazu Ihren AGATECH zurück. Wir reparieren ihn kurzfristig oder schicken Ihnen einen gleichwertigen Computer als Ersatz.

AGARANTIE Nr. 3:

Wenn Sie einen AGATECH kaufen, garantieren wir Ihnen, daß er komplett ist. Mit der vollständig installierten Hard- und Software und mit der Sicherheit, daß Sie von Anfang an bis zur Windows-Ebene durchstarten können. Einfacher geht´s nicht.

AGATech

MEHR ALS SEINEN PREIS WERT. GARANTIERT.

AGATECH, Großenbaumer Weg 6
4000 Düsseldorf 30
Telefax 0211 / 420 17 64

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
intel und intel inside sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation.

Märchenhaft

Faszinierendes Japan – davon wissen Gerlinde und André Thomas zu erzählen. Sie haben beim Preisausschreiben von Oki Systems eine Reise dorthin gewonnen.

Dem Ehepaar Thomas wurden von einer Reiseleiterin, Bild 1 zeigt alle drei, die Monumente des Landes der aufgehenden Sonne gezeigt.

Von der Ruhe in Tokio schien das Ehepaar besonders beeindruckt, von europäischen Metropolen, oder auch amerikanischen, ist man ja eher das Gegenteil gewohnt. Von den kunstvoll angelegten Parkanlagen, die weltweit zur Nachahmung anregen, ließen sich die beiden Berliner bezaubern.

Das Ehepaar lobt den Service des Hotels Keio Plaza, den es »noch in keinem deutschen Hotel« erlebt habe.

Bild 2 zeigt Tokio aus der Vogelperspektive. Auf dem Programm standen natürlich der Kaiserpalast und die Besichtigung des Meiji-Schreins.

Kamakura bestaunten die beiden, wo eine Buddha-

Bild 1. Das Ehepaar Thomas gewann eine Japanreise.

Statue mächtig ruht. Außerdem konnten sie hier eine Prozession beobachten, die zum Tsurugaoka-Hachiman-Schrein führte, wo Kaiser Ojin als Kriegsgott verehrt wird.

Unvergessen bleiben der zuckrige Fuji und Kyoto mit seinem Kaiserpalast. In Kyoto drängen sich die Besucher wegen seiner vielen Schreine und Tempel und dem Goldenen Pavillon.

Eine beeindruckende Fahrt, die sicher auch märchenhaft anmutete.

(eb)

Bild 2. Wolkenkratzer prägen das Bild von Tokio.

Desktop vernetzt

Die Darmstädter Computer Associates bietet ein neuartiges Desktop-System an. Es nennt sich CA-20/20 für Windows. Dabei handelt es sich um ein Arbeitsblattprogramm, das die Fähigkeiten grafischer Benutzeroberflächen nutzen kann. Es läßt sich in Netzwerken verwenden.

Auch im Netzwerk ist der Datenbankzugriff erlaubt, ferner werden Arbeitsblattbearbeitung im WYSIWYG-Modus und eine Makrosprache geboten. Die Benutzerführung ist objektorientiert. Anwender können mit mehreren Dateien gleichzeitig arbeiten. Außerdem lassen sich mit den echten 3D-Modellierungstools übersichtlich aufgebaute Anwendungen erzeugen.

(eb)

Info: CA Computer Associates, 6100 Darmstadt

Datenbank- und Fibu-News

Die relationale Datenbank **Alpha four** Version 2.0 ist netzwerkfähig. Technisch wurde laut Hersteller verändert, daß sich bis 10 Datenbanken verknüpfen lassen, ferner stehen 26 fertige Reports, Masken- und Etikettenformate pro Datenbank oder Set bereit. Bildschirm-Menütechniken lassen sich mit der Makrosprache Script erweitern. DOS-Befehle können direkt vom Programm aus gestartet werden. Weiter lassen sich Bogen-, Winkel- und Gradberechnungen vornehmen. Die englische Version kostet 1083 Mark.

Info: DAT, 4030 Ratingen

Vernetzbar ist auch das Finanzbuchhaltungsprogramm **rhvFibu** vor. Mit der eneuen Version 2.0 lassen nach Hestellerinformationen sich Umsatzsteuervoranmeldungen auf eigenen behördlich genehmigten Formularen ausgeben. Die flexible Ausgabesteuerung erlaubt Anwendern im Netz, sein Ausgabegerät, Bildschirm oder Drucker also, selbst zu wählen. Die Buchhaltungsfunktionen wurden insgesamt flexibilisiert, so daß sich das Programm laut Hersteller für Steuerberater, Einzelhändler und Selbständige empfiehlt. Die Einzelplatzversion kostet 2850, die Mehrplatzversion 4500 Mark.

Info: DAT, 4030 Ratingen

Die **Datenbankbibliothek Topaz** liegt in einer Windows-Version vor. Sie umfaßt 197 Prozeduren und Funktionen für die Bearbeitung dBase-kompatibler Datenbanken mit Turbo Pascal für Windows. Auf Programme, die mit Topaz für Windows erzeugt sind, werden keine Laufzeitgebühren erhoben. Und die Kosten: Keine 500 Mark.

Info: Comfood, 4400 Münster

Schnelles Geddy-CAD

Die Version 5.0 des CAD-Programms Geddy-CAD zeichnet sich – entgegen den Ausführungen auf Seite 261 in der DOS International 7'92 – durch einen vergleichsweise schnellen Bildschirmaufbau aus. Auch die Angabe, daß in der Shareware-Version eine Dokumentation fehlt, ist unrichtig: Eine Dokumentationsdatei über 80 KByte ist mit auf der Diskette, ferner hat das Programm eine Online-Hilfe. Gegen einen Aufpreis von 21,10 Mark (plus Porto) ist vom Hersteller sogar das gedruckte Originalhandbuch erhältlich.

Der auf der erwähnten Seite angebene Preis bezieht sich – wie alle dort notierten Preise – auf die Registrierungsgebühr, nicht auf den Bezugspreis der Shareware-Version. Inzwischen ist der Hersteller auch dazu übergegangen, eine Hobby-Version für 159 Mark zu vertreiben, die außer der Beschränkung auf 1800 Zeichnungselementen keine Einschränkungen gegenüber der Vollversion für 587 Mark aufweist.

Sie können die Shareware-Version für 20 Mark unter der Bestellnummer 5870 bis 5873 (4 Disketten) bei CDV in Karlsruhe bestellen. Die Bestellnummern der anderen vorgestellten CAD-Programme sind bei Megacad 1147/48, bei Cascade Elite 672/3, bei Dancad-3D 4014/18 und bei Draft Choice 583.

(ba)

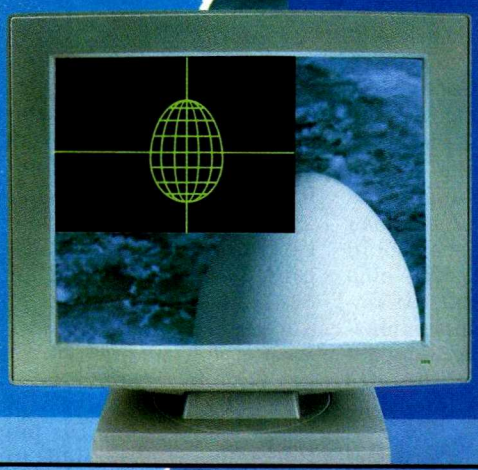
Info: Wolfgang Maier, Ing.-Büro, 8000 München 60

MicroStation™

DIE EINFACH PROFESSIONELLE CAD SOFTWARE.

Wahre Professionalität zeichnet sich meist durch verblüffend einfache Lösungen aus. Nicht das komplexe Äußere, sondern der wertvolle Inhalt ist entscheidend. In der Natur wird uns dieses Prinzip immer wieder vor Augen geführt.
Auch die neue CAD-Software MicroStation zeigt sich mit ihrer graphischen Benutzeroberfläche von der einfachen Seite. Mit ihrem großen Leistungsspektrum wird sie jedoch den vielfältigsten Ansprüchen gerecht. Und so lautet die Devise: leicht zu handhaben und doch enorm stark. Einfach professionell eben.

- Die Bedienung per ‚Click' und die verständlichen Icon-Menüs erleichtern die Bedienung von MicroStation ebenso, wie die
- bis zu acht gleichzeitig aktiven Ansichten das 3D-Konstruieren.
- MicroStation ist die professionelle Komplettlösung mit rund 1000 professionellen Anwendungen vom Vermessungswesen bis hin zur Elektronik und als
- professionelle 3D-Software mit einheitlicher Datenstruktur lauffähig
- auf 5 Hardwareplattformen: Workstations von INTERGRAPH, SUN und HP sowie PC und MAC.



WIR KÖNNEN MIT AUTOCAD...

enthält ohne Aufpreis: MicroStation NEXUS für

• Direktes Einlesen von .DWG Files (von V.2 - V.11) • Windows Anbindung • Configuration Tools • Flythrough Tool

Händler:

Quattro EDV
W-1000 Berlin 21
Tel. 030/3931058

Targon Computer GmbH
W-1000 Berlin 21
Tel. 030/3931058

Pentec GmbH
O-1040 Berlin
Tel. 030/2819927

Caplan GmbH
O-1193 Berlin
Tel. 030/2716295

Data Real GmbH
W-2000 Hamburg
Oststeinbek
Tel. 040/713 40 67

Shogun GmbH
W-2050 Hamburg
Tel. 040/72417220

TSS GmbH
W-2070 Ahrensburg
Tel. 04102/54217

Ahnemann & Kunze
W-2800 Bremen
Tel. 0421/435550

GTS Data GmbH
O-3014 Magdeburg
Tel. 0391/44223

CADdat Computersysteme GmbH
W-3180 Wolfsburg
Tel. 05361/150 65-66

Kirchner & Wolf Consult
W-3200 Hildesheim
Tel. 05121/1690-31

Cubulus Computer GmbH & Co. KG
W-4000 Düsseldorf 11

Hackenberg
W-4050 Mönchengladbach
Tel. 02161/55353

CAD Consult GmbH
W-4100 Duisburg
Tel. 0203/300614

ECAD Ingenieurbüro
W-4150 Krefeld
Tel. 02151/476091

Geosystem Datenverarbeitung
W-4220 Dinslaken
Tel. 02064/9986

Computerland Essen
W-4300 Essen 1
Tel. 0201/450080

Serences EDV
W-4650 Gelsenkirchen 2
Tel. 0209/396423

WSTW Computersysteme GBR
W-4930 Detmold
Tel. 05231/39279

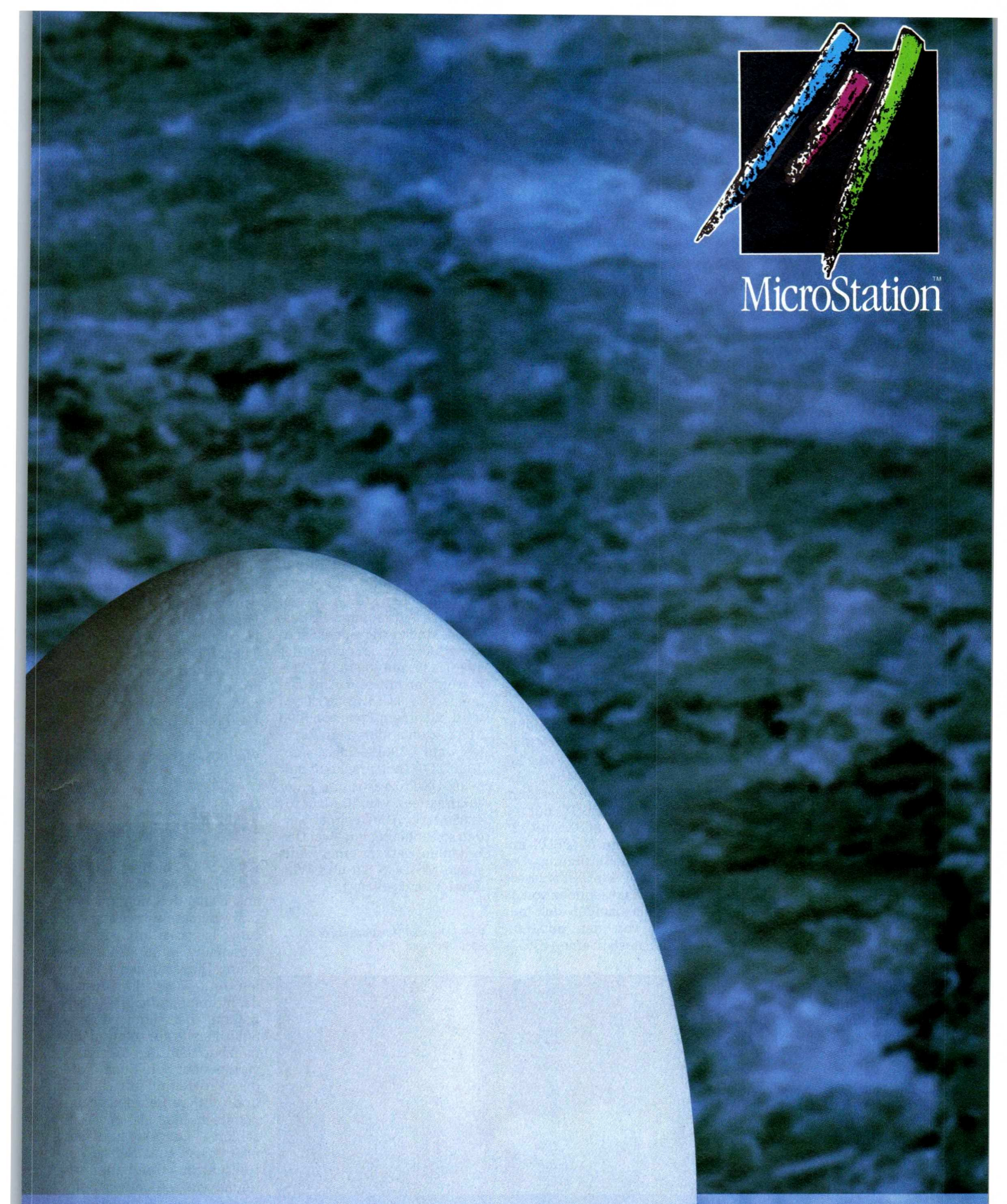
CSC CAD System Consulting
W-5000 Köln 1
Tel. 0221/120091

Microflex Computer-Systeme GmbH
W-5000 Köln 51
Tel. 0221/374894

U. Tepel EDV-Systeme
W-5160 Düren
Tel. 02421/88058

Burmester Industrial Consulting GmbH
W-6050 Offenbach
Tel. 069/814958

Newplan CAD-CAM Entwicklungs GmbH
W-6053 Oberhausen



Doebel & Folger
Computertechnik GmbH
W-6078 Neu-Isenburg
Tel. 06102/4306-0

Dörr CAD-Beratung
und Schulung
W-6101 Rossdorf
Tel. 06071/71699

FG Pagemaster GmbH
W-6230 Frankfurt 80
Tel. 069/394754

Datentechnik Wüst
W-6500 Mainz
Tel. 06131/82037

G-DAS Datenservice
W-6832 Hockenheim
Tel. 06205/4011

DAKO
O-6900 Jena
Tel. 03641/833678

Wellcom
Software GmbH
W-6907 Nußloch
Tel. 06224/13549

Bierbrauer & Nagel
W-7000 Stuttgart 80
Tel. 0711/786 20

Graphic Science
GmbH
W-7022 Leinfelden-
Echterdingen
Tel. 0711/797724

Anissimo & Lange EDV
W-7037 Magstadt
Tel. 07159/491-5

Maier Datentechnik
W-7300 Esslingen
Tel. 0711/354111

Burmester Industrial
Consulting GmbH
W-7920 Heidenheim

aackon
CAD/CAM Systeme
W-8000 München 50
Tel. 089/140 2733

GCS Gesellschaft für
CAD-Systemberatung mbH
W-8000 München 60
Tel. 089/834 3091

ZIP Ingenieurbüro
W-8000 München 71
Tel. 089/798890

Wilhelm & Partner
GmbH
W-8098 Pfaffing

Ernst Wildeis
Computersysteme
W-8263 Burghausen
Tel. 08677/5856

Müller
Computer & Software
W-8269 Burgkirchen
Tel. 08679/5721

Coplan GmbH
W-8430 Neumarkt
i. d. Opf.
Tel. 09181/21736

I.C.E. Chemnitz GmbH
O-9084 Chemnitz

INTERGRAPH

Everywhere you look.

INTERGRAPH (Deutschland) GmbH
Tel. 06103/3770
Fax 06103/377200

Die Herbst-WinDOS

Seit IBM die erste Version des Betriebssystems der Zukunft mit Multitasking-Fähigkeiten auf den Markt gebracht hat sind schon 5 Jahre vergangen. Nun soll die neue Version 2.0 von OS/2 den versäumten Erfolg nachholen. Wir haben für Sie das deutsche Paket auf Herz und Nieren getestet und berichten über dessen Stärken und Schwächen. Eine Marktübersicht informiert Sie über die zur Zeit angebotenen OS/2-Anwendungen.

Wir informieren Sie in einem Grundlagenartikel über die Funktionsweise von Notepads und stellen Ihnen zwei Vertreter dieser Gattung vor.

Erfahren Sie alles über Windows-Debugging. Die Einführung zeigt Ihnen, welche Mittel und Wege es unter Windows überhaupt gibt, individuelle Programmfehler zu beseitigen. Ein großer Vergleichstest informiert Sie über die Debugger Periscope, Soft-Ice und Multiscope.

Die nächste Ausgabe der WinDOS hält in der Rubrik Tips & Tricks wieder zahlreiche Anregungen bereit, die Ihnen das Arbeiten mit Windows erleichtern. Wie Sie Winword mit Makros und Word Basic an Ihre Bedürfnisse anpassen, entnehmen Sie dem ersten Teil des Winword-Makro-Kurses. Weitere Informationen erhalten Sie zu Shareware, zu Spielen, Büchern und im Leserforum.

Zurück in die Zukunft

Unter dem Motto »Zurück in die Zukunft« meldet sich das Türkheimer Computerhaus Schneider Computer Division zurück. Mit einer komplett neuen Produktreihe, die in Türkheim aus Standardkomponenten zusammengebaut wird, will man zuversichtlich an die Erfolge vergangener Jahre anknüpfen.

Der Einstieg in die neue Produktpalette beginnt beim D386SX/25, ein Rechner im Desktopgehäuse, in dem, wie der Name verdeutlicht, ein 80386SX mit einer Taktfrequenz von 25 MHz seinen Dienst verrichtet. Standardmäßig ist dieser Rechner mit 2 MByte Arbeitsspeicher bestückt, auf der Hauptplatine kann auf bis zu 16 MByte aufgerüstet werden. Die Kapazität der Festplatte beträgt 42 MByte. In dieser Konfiguration kostet der D386SX/25 2225 Mark.

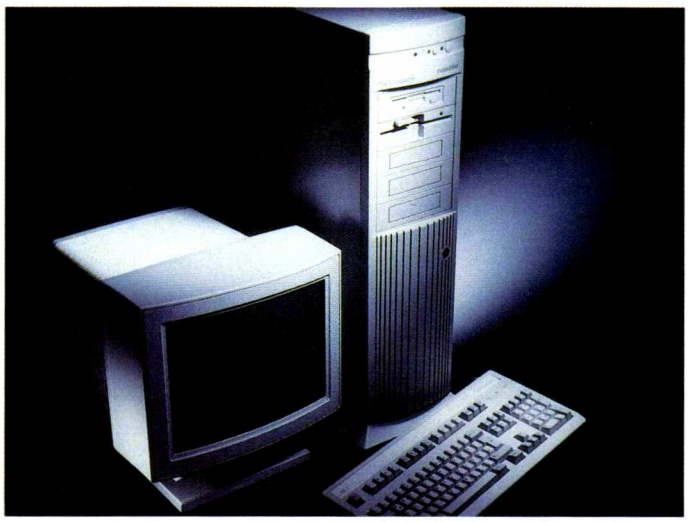
Die Mittelklasse bilden drei Desktop-Rechner, die sich im wesentlichen nur durch ihre Prozessoren unterscheiden. Allen gemein ist eine Festplatte mit einer Kapazität von 107 MByte, sowie 4 MByte Arbeitsspeicher. Als Prozessoren stehen der 80386DX mit 40 MHz, ein 80486SX mit 25 MHz sowie ein 80486DX mit 33 MHz zur Verfügung. Der Rechner mit 486DX-Prozessor und einer Taktfrequenz von 33 MHz unterscheidet sich nur insoweit von den anderen, daß hier anstatt einer SVGA-Karte serienmäßig eine Windows-Beschleuniger-Grafikkarte eingebaut ist. Den Prozessoren gemäß gestalten sich die Preise: der D386DX40 kostet 2995 Mark, der D486SX25 3542 Mark und der D486DX33 4235 Mark.

Das Topmodell von Schneider bildet der T486DX50 im Towergehäuse. Bei diesem Rechner gehören ebenfalls 4 MByte Arbeitsspeicher zur Grundausstattung. Als Massenspeicher findet eine Festplatte mit einer Kapazität von 245 MByte und einer Zugriffszeit von 12 ms Verwendung. Bei diesem Rechner wird serienmäßig eine Windows-Beschleuniger-Grafikkarte eingesetzt, die bei einer Auflösung von 1024 × 768 Bildpunkten 256 Farben darstellen kann.

In der gleichen Konfiguration, lediglich mit anderen Prozessoren, sind zwei weitere Rechner erhältlich: zum einen der T486DX33 mit 80486DX-Prozessor, der mit einer Taktfrequenz von 33 MHz betrieben wird, zu einem Preis von 5373 Mark, zum anderen ein Rechner auf 386DX-Basis, der T386DX40, entsprechend mit 80386DX-Prozessor und einer Taktfrequenz von 40 MHz für 4285 Mark. Alle Rechner werden serienmäßig mit zwei Diskettenlaufwerken, einer Maus sowie MS-DOS 5.0 und Windows 3.1 ausgeliefert.

(ri)

Info: Schneider Rundfunkwerke AG, 8939 Türkheim



Die deutsche Computerschmiede Schneider hat sich aus der Lethargie zurückgemeldet – hier das Top-Modell T486DX50 mit einer Taktfrequenz von 50 MHz.

Daten und Karten

Ein Update von PC Globe 4.0 steht jetzt bereit. Insgesamt 208 Länder, in der Vorversion waren es 191, bietet die neue Version aus dem Haus M&T Software Informationen. Die ehemaligen Länder der UdSSR, heute GUS, wurden aufgenommen, inklusive dazugehörigem Daten- und Kartenmaterial. Man kann auch selbst Karten in das Programm einbinden. Individuelle Anwendungen sind machbar. Kartenausschnitte oder Fotos lassen sich einbeziehen. Neben dieser Import- steht eine Exportfunktion zur Verfügung, um Daten und Kartenmaterial in anderen Anwendungen zu nutzen. Auch Ausdrucke sind dank neuer Druckertreiber machbar, laut Hersteller in Farbe. Zu 100 Themenbereichen lassen sich Fakten und Zahlen abrufen – zu Demographie und Politik zum Beispiel. Der Preis beträgt 179 Mark.

(eb)

Info: M&T, 8013 Haar

Durchdacht

Die M.I.S. bringt jetzt Version 5 von Infoware heraus. Es handelt sich um eine Software zur Auftragsabwicklung, Lagerhaltung, Bestellwesen und Zahlungsüberwachung. Die Komponenten greifen laut Hersteller durchdacht ineinander. Das Programm hat eine direkte Schnittstelle zur Infoware Finanzbuchhaltung. Version 5 verfügt über Funktionen, die das Programm für kleine und mittlere Betriebe geeignet erscheinen lassen. Dazu zählen Druckvorausschau aller Listen und Belege am Bildschirm. Verfolgung seriennummerpflichtiger Teile, ferner Profi-Verkaufsunterstützung mit Kundenhistorie. Das Programm kostet stolze 4000 Mark. Eine reduzierte Fassung können Vertriebspartner kostenlos vergeben.

(eb)

Info: M.I.S., 6100 Darmstadt

Ihr Backup der Zukunft!

Der Tapeshuttle ist ein tragbarer Tapestreamer, den Sie einfach an den Printerport jedes IBM compatiblen PC's anschließen können. Nicht der erste Streamer, der das kann. Wohl aber derjenige, der die Technologie vollkommen macht.

Mit dem Tape Shuttle profitieren Sie von einem Preis - Leistungsverhältnis, für das die Konkurrenz noch Jahre braucht.

BACKUP OHNE GRENZEN

Warum ein Streamer?

Mit einem Tapestreamer machen Sie äußerst schnell ein zuverlässiges Sicherheits-Backup Ihrer ganzen Harddisk. Sie sparen Zeit und Kosten im Vergleich mit einem Backup auf Disketten.

Warum ein paralleler Streamer?

Einen Streamer über die parallele Schnittstelle nutzen Sie für jeden PC, Stand alone oder Netzwerk.
Ohne lästige Installationen. Dazu kommt, daß Sie schnell Daten von einem PC zu einem anderen transportieren. Denken Sie einmal an die Installation von Software auf neuen PC's.

Warum ein Tape Shuttle?

Der Tape Shuttle ist durchgängig schneller als ein Streamer mit Kontrollerkarte. 6 MB per Minute ist absolut keine Ausnahme. Mit dem DAT-Shuttle geht es noch schneller!

Der Tape-Shuttle ist nicht teurer als konventionelle externe Streamer. Und der Tape Shuttle funktioniert an JEDEM Parallel Centronics Printerport.

TAPE SHUTTLE
parallel port tapestreamer

Kontrollerkarten sind nicht notwendig.

NEU !!
OPTOSHUTTLE 128
Wechselbare wiederbeschreibbare optische Disk am Parallel-Port.

Der Tape-Shuttle wird geliefert mit hervorragender Backup-Software; Für MS-Dos und Novell (inkl. Bindery files und Trustee information).

Mit dem Tape Shuttle drucken Sie einfach weiter! Via Tape Shuttle's zweiter Druckerschnittstelle.

Die Laufwerke sind von Archive, TEAC oder IBM: den Marktführern.

Jetzt lieferbar von 60 MB bis 2 GB (DAT Shuttle). Lieferbar als Tape, DAT, Syquest oder MO.

©omputer ©onnections

RUFEN SIE DESHALB AN: 02102-32079/31096
FÜR UNTERLAGEN UND SOMMERANGEBOT!

Computer Connections France S.A.R.L.
2/4 Avenue du 6 Juin 1944
95190 Goussainville, France
Tel. +33 139 88 06 88
Fax +33 139 88 18 19

Computer Connections International BV
Treubstraat 15
2288 EG RIJSWIJK, The Netherlands
Tel. +31 70 390 70 51
Fax +31 70 399 90 39

Computer Connections Deutschland GmbH
Breitscheiderweg 168-170
4030 Ratingen-4, Deutschland
Tel. 02102 32079 / 31096
Fax 02102 37692

Der überregionale Geograph

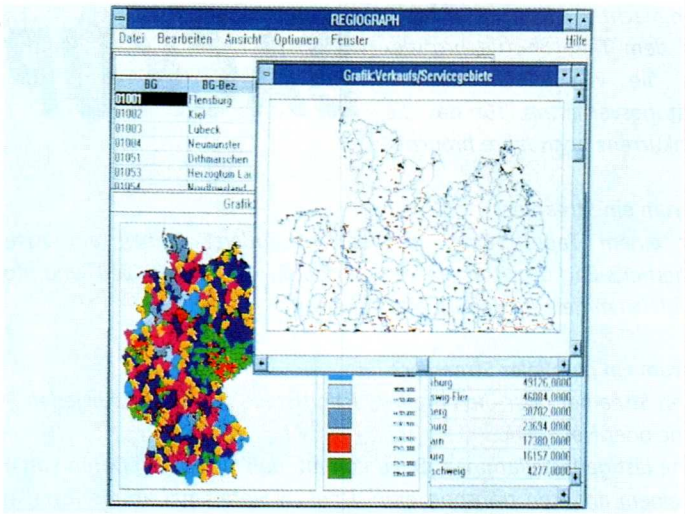
Nach DTP kommt jetzt ein neues Schlagwort »über den großen Teich«: Desktop Mapping. Dabei geht es um die Arbeit mit Landkarten auf dem PC. Die Software dazu, Regiograph, arbeitet mit Windows 3.0 und kostet knapp 1400 Mark.

Das Paket enthält einen Karten- sowie einen Dateneditor und Kartenmaterial der gesamten Bundesrepublik sowie eines Großteils von Europa. Es ist vornehmlich dazu gedacht, durch Kombination von Statistiken mit Landkarten augenfällige, farbige Schaubilder herzustellen. Die umständliche Eingabe von Tabellen entfällt: Die Daten (DIF/ASCII) werden aus Programmen und Datenbanken importiert und visualisiert. Die Exportierbarkeit an andere Programme (etwa Pagemaker und Paintbrush) ist laut Hersteller gegeben. Regiograph unterstützt VGA, EGA, CGA und Hercules-Modi.

Als Ausgabegeräte sind Grafikdrucker und Plotter verwendbar.

(tb)

Info: Softline GmbH Computerprogramme, 7602 Oberkirch



Mit Regiograph lassen sich etwa zu beliefernde Orte auf einer Landkarte hervorheben.

Vom Text zum Satz

IO Press heißt ein Redaktionstextprogramm, das sich, so informiert der Hersteller, für Redaktionen, Journalisten und andere Schreiber eignet. Mit dem Satzprogramm lassen sich Texte umbrechen und komplett layouten. Zeitschriften, Buch- und Prospektseiten lassen sich so gestalten.

Die Menüführung ist klar strukturiert, so daß auch Satz-Laien nur geringe Einarbeitungszeit benötigen. Der Text kann im Postscript-Format auf geeigneten Druckern oder Belichtern ausgegeben werden oder in einem speziellen Exportformat in das DTP-Programm Quark XPress übergeben werden. Laut Hersteller werden die Satzbefehle automatisch in Quark-XPress-Kommandos umgewandelt.

Das Produkt ist netzwerkfähig ohne Aufpreis. Es kostet 1809,50 Mark. (eb)

Info: Wolf Software, 4428 Rosendahl

Neue 24-Nadel-Generation

Citizen bringt Nadeldrucker mit neuen Funktionen auf den Markt, die Swift-2-Serie: Swift 200, 240 und 240C. Mit der »Quarter Printing«-Funktion lassen sich individuelle Vordrucke viermal nebeneinander auf einer DIN-A4-Seite ausdrucken. Die »Auto-Set«-Funktion erkennt die Emulationseinstellung des Computers und konfiguriert den Drucker entsprechend.

Beim Druckgeräusch wurde eine Verringerung erreicht: Die Swift-Serie druckt mit 47,4 dB (43 dB im Quiet Mode).

Swift 240 und 240C, die Farbversion, drucken bei 12 cpi mit einer Geschwindigkeit von 240 Zeichen pro Sekunde; die Auflösung beträgt 360×360 dpi. Beide verfügen über die Emulationen Epson LQ 570, IBM Proprinter und NEC P20 und Citizen. Neun Schönschriften und zwei bis 40 Punkt skalierbare Schriften stehen zur Wahl, weitere sechs skalierbare Schriften sind auf Wunsch erhältlich. Die Garantie beträgt zwei Jahre, der Preis 948 beziehungsweise 998 Mark.

Über die gleiche Auflösung und dieselben Emulationen verfügt der Swift 200. Er druckt im Quiet Mode 216 Zeichen pro Sekunde und hält sechs Schönschriften zur Auswahl bereit. Für 899 Mark ist er ab Oktober 1992 zu beziehen, ebenfalls mit zweijähriger Garantie. Swift 200 und 240 können nachträglich mit einem Farbkit, 4-Farbenband und Motor, für 139 Mark erweitert werden. (ml)

Info: Citizen Computer Peripherals GmbH, 8056 Neufahrn

Ein Meister räumt auf

Mit Winmaster stellt PC-Kwik (ehemals Multisoft) für zirka 250 Mark ein neues Utility zur Steuerung und Leistungssteigerung von Windows vor. Es ist zu allen Windows-Versionen ab 3.0 kompatibel.

Die enthaltene Toolbox – auch als Windows-Oberfläche einzusetzen – erscheint als Schalterleiste zum direkten Anklicken von bis zu 50 Funktionen, die Sie selbst zusammenstellen können. Mitgeliefert wird auch das Multifunktions-Meßwerkzeug Kwik-Info, das die Betriebszustände Ihres Rechners (etwa Speicherbelegung, CPU, Festplattenstruktur und Druckerfunktionen) überwacht.

Ein weiteres wichtiges Werkzeug, Power Disk, sorgt für die Festplattenoptimierung, die wahlweise nach einer von vier Methoden erfolgt; zudem bietet es drei Sicherheitsstufen für die Plattenschutzfunktion. Es läßt sich so einstellen, daß es entweder mit der eigenen grafischen Oberfläche oder interaktiv unter Windows abläuft. Eine Zustandsanalyse Ihrer Festplatte vermittelt Ihnen das Tool Power Scope.

Hervorzuheben ist schließlich das Tool Storage Vault, dessen hohe Komprimierungsdichte und -geschwindigkeit eine sehr wirtschaftliche Dateiverwaltung erlaubt. (tb)

Info: Albrecht Software Systeme GmbH, 8000 München 60

Citizen läutet die neue 24-Nadel-Generation ein.

vision

VIVE LA RÉVOLUTION!

Die Zeiten, in denen Sie für den Preis eines professionellen Farbscanners auch einen Kleinwagen hätten kaufen können, erklären wir ***hiermit endgültig für beendet.***

MICROTEK ist überzeugt davon, daß ein Farbscanner nicht länger das Privileg Weniger sein darf, *sondern für jeden erschwinglich sein muß.*

ScanMaker II

Der neue ScanMaker II ist ein echter Profiscanner:

- **600 dpi Auflösung**
- **24-bit Farbtiefe**
- **SCSI-Interface**
- **incl. Bildbearbeitungssoftware**
- **optional mit automatischem Einzelblatteinzug**

... und das zu einem revolutionären Preis. *Denn die Zeiten*, in denen Leistung noch eine Preisfrage war, ***sind wirklich vorbei.***

MICROTEK
Scanner · Software · Support

MICROTEK Electronics Europe GmbH · Schiess Straße 72 · 4000 Düsseldorf 11

DTP-Partner Handelsgesellschaft mbH, Tel. 040/6 57 37-0, Fax 040/6 57 37-101 · **SoftMarketing Dr. Eppert,** Tel. 05 31/37 60 87, Fax 05 31/ 37 63 99 · **ABC Electronic Import,** Tel. 0 52 52/2 00 20, Fax 0 52 52/2 00 222 · **Shinada Vertriebs GmbH,** Tel. 0 62 51/7 09 60, Fax 0 62 51/7 09 699 · **Neumüller Mess- und Datentechnik GmbH,** Tel. 089/61 20 80, Fax 089/61 20 82 48
Österreich: Grafikom Handelsgesellschaft mbH, Tel. 00 43-1-5 86 09 01-0, Fax 00 43-1-5 86 09 02 · **Schweiz: DTZ Datatrade AG,** Tel. 00 41-56-82 18 80, Fax 00 41-56-82 18 84

Live-Video auf dem PC

Mit dem PV100-Video-Window-Adapter und dem VGA-to-Video-Converter PV110 bringt die taiwanesische Firma Pe-Von zwei Multimedia-Produkte auf den Markt.

Der Video-Window-Adapter läßt Live-Videos unter DOS und Windows 3.x in True Color und Echtzeit auf dem PC ablaufen. Er verfügt über drei Eingänge: für Videorekorder, Videokamera und TV-Tuner. Als Speicherformate der digitalisierten Bilder sind MMP, TGA und BMP vorgesehen, die mitgelieferte Bildbearbeitungssoftware gestattet zudem Umwandlung in alle gängigen Formate.

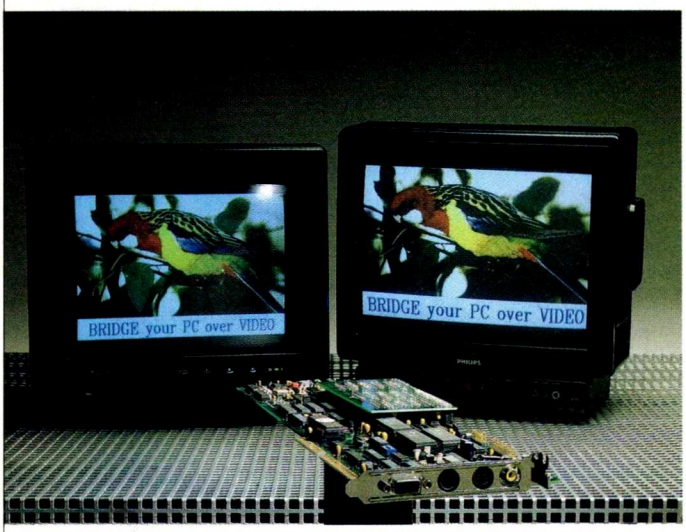
Der VGA-Video-Konverter bietet, neben 1 MByte Arbeitsspeicher und einer Auflösung von bis zu 1024×768 Bildpunkten, Ausgänge für: VGA, RGB, Video (FBAS) und S-Video. Der auf dem VGA-Monitor sichtbare Ausschnitt läßt sich gleichzeitig auf einem Videorekorder ausgeben.

PV 110 liegt in zwei Versionen vor, und zwar mit 256 Farben oder als Hi-Color-Version mit 32 768 Farben. Bis zu 16 Konverter gleichzeitig lassen sich in einem PC betreiben. Werden PV100 und PV110 in Kombination eingesetzt, ist Bidirektionalität gegeben, das heißt Video-Bilder lassen sich auf den PC holen und von dort aus auch wieder auf TV- bzw. Videogerät ausgeben.

Der Video-Adapter PV100 ist für 1980 Mark erhältlich. Der VGA-Video-Konverter kostet in der 256-Farben-Version 1198 Mark, in der Hi-Color-Version 1498 Mark.

(ks)

Info: Friedrich Meier. Personal Computer Support, 4902 Bad Salzuflen



Der PV110 ist hundertprozentig BIOS-kompatibel zu VGA.

Abgestimmtes Tablett

Das Konstruktions- und Entwicklungsprogramm Cadkey kommt jetzt in der Version 5 heraus. Für den zweidimensionalen Werkzeug- und Maschinenbau werden neben den konstruktionsbezogenen Fähigkeiten integrierte Tools geboten. Sie beinhalten laut Information von AGS DIN-Bibliotheken und Normalien.

Euro-Tab, eine auf das Produkt abgestimmte Tablettoberfläche, integriert diese Werkzeuge zu einer komfortablen Benutzeroberfläche. Im dreidimensionalen Bereich bietet die Software eine Vielzahl von Geometrieelementen und Bemaßungsfähigkeiten, die Funktionen wie Dynamische Rotation und Definition von Konstruktionsebenen effizient gestalten. Cadkey 5 kostet 16 486 Mark. (eb)

Info: Advanced Graphics Software, 7250 Leonberg

Handgescannt

Virtuelles Seiten-Scanning, bislang eine Domäne der Flachbett-Scanner, meistern jetzt auch zwei Handscanner: Scanman 256 und Scanman 32 von Logitech erlauben, dank einer neuen Scan-Software, das Einlesen von Vorlagen im DIN A4-Format. Die Software ist direkt in das Bildbearbeitungsprogramm Fototouch integriert und verwendet die neue Autostitch-Technik: Sollen die Scanner eine A4-Vorlage einlesen, fügt das Programm einfach zwei 10,25 cm breite Scan-Streifen zu einem Bild zusammen, das in bis zu 256 Graustufen gerastert ist.

Scanman 256 unterstützt auch die neue Twain-Schnittstelle, die in Zukunft einen verbesserten Standard schaffen und mehr Kompatibilität zwischen den einzelnen Anwendungen gewähren soll, mit denen die eingescannten Bilder weiterverarbeitet werden.

Fototouch für Windows 3.0 stellt zusätzlich Makros bereit, die das Einscannen von Vorlagen der Textverarbeitungen Ami Pro und Word für Windows regeln.

Der Preis für Scanman 256 beträgt 830 Mark. Anwender, die sich nach dem 1.1.1992 einen der beiden Logitech-Scanner zugelegt haben, erhalten Fototouch kostenlos, wenn sie die alten Disketten zusammen mit dem Kaufbeleg einschicken, ansonsten ist das Programm für 86 Mark erhältlich.

(ks)

Info: Logi GmbH, 8000 München 60

PCMCIA-Modem

Ein neues Modem in der Größe einer Scheckkarte bietet Dr. Neuhaus an – Fury Card 2400. Es kann in jedem Notebook oder Palmtop genutzt werden, wenn sie den PCMCIA-Standard 2.0 oder den JEIDA-Standard 4.1 unterstützen.

Das postzugelassene Modem überträgt Daten während des Normalbetriebs mit 2400 bps (Bits pro Sekunden) duplex. Durch die integrierte Datenkompression nach MNP 5 bzw. V.42bis erreicht es eine Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 9600 bps, das Fehlerkorrekturverfahren nach MNP 4 bzw. V.42 gewährleistet Datensicherheit.

Das eingebaute Faxmodul erlaubt das Versenden und Empfangen von Faksimiles mit einer Geschwindigkeit bis zu 9600 bps.

Fury Card 2400 kostet, Fax- und Kommunikationssoftware eingeschlossen, 1423 Mark.

(ml)

Info: Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH, 2000 Hamburg

Fury Card 2400 eignet sich auch zum Faxen vom portablen PC.

Das Lauteste an diesem Nadeldrucker ist das Schnurren der Katze.

einen Zug-/Schubtraktor, mehrere Papierzuführungen und eine Farbdruckoption.

Pssst! Unsere 24-Nadel-Drucker drucken jetzt mit einer neuentwickelten Quiet-Printing-Technik: leise wie ein Laser und dennoch so schnell und scharf, wie Sie's von einem Panasonic gewohnt sind. Was unsere neue Druckergeneration sonst noch alles zu bieten hat, flüstert Ihnen Ihr Fachhändler. Oder unsere Hotline **040/8549-2776.**

Panasonic

The way ahead.

Hardware kurz belichtet

Intel bietet einen neuen Mikroprozessor an – den **i486-DX2 mit 66 MHz Taktfrequenz**, den derzeit schnellsten Prozessor der 80x86-Familie. Anwendungsprogramme laufen auf Rechnern mit dieser CPU bis zu 70 Prozent schneller als auf Systemen, die mit der 33-MHz-i486-DX-CPU ausgestattet sind. Aufgrund der »Speed-Doubler«-Technologie können CPU, FPU und Cache doppelt so schnell wie der externe CPU-Bus betrieben werden. Die Intel486-DX2-66MHz-CPU ist bereits in Produktion. Angekündigt hat Intel einen Overdrive-Prozessor für DX2-Systeme mit 66 MHz – ab 1993 verfügbar.

Info: Intel GmbH, 8016 Feldkirchen

+ + + + + + + + + + + + + + +

Zwei **Laufwerkssysteme für optische Speicherplatten** bringt Inmac auf den Markt – Optistore 650 und Optistore 128.

Optistore 650 hat ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk, die Speicherkapazität einer Platte beträgt 594 bzw. 652 MByte und die mittlere Datenzugriffszeit 37 Millisekunden. Der Datentransfer erfolgt im synchronen Modus mit 4 MByte, im asynchronen mit 2 MByte pro Sekunde. Optistore 650 kostet 9114 Mark.

Optistore 128 ist mit einem 3 1/2-Zoll-Laufwerk ausgestattet, die Datenträger speichern bis zu 127,4 MByte, die mittlere Zugriffszeit beträgt 28 Millisekunden. Das System kostet 4554 Mark.

Die optischen Systeme sind zu allen wichtigen Betriebssystemen kompatibel.

Info: Inmac GmbH, 6093 Flörsheim

+ + + + + + + + + + + + + + +

Der **Booksize PC** von RSD ist, wie der Name schon sagt, handlich – er mißt lediglich 30 x 35 x 7 cm. Verschiedene Modelle vom 80386SX mit 25 MHz Taktfrequenz bis zum 80486DX mit 50 MHz sind erhältlich, die Speicherkapazität der Festplatten reicht bis zu 510 MByte. Die Rechner haben ein Jahr Garantie und kosten je nach Konfiguration. Der empfohlene Verkaufspreis liegt beispielsweise beim 80486DX/50 mit 4 MByte Arbeitsspeicher und 256 KByte Cache bei 3349 Mark – zu seiner Grundausstattung gehören eine 65-MByte-Festplatte, eine VGA-Karte mit einer Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten, eine parallele und zwei serielle Anschlüsse, zwei freie Steckplätze, Tastatur, Dreitastenmaus, MS-DOS 5.0, MS-Windows 3.1 und ein deutsches Handbuch. Die Preisempfehlung für eine 510-MByte-Festplatte liegt bei 1998 Mark.

Info: RSD Datentechnik, 4330 Mülheim/Ruhr

+ + + + + + + + + + + + + + +

Overheadfolien mit Spezialbeschichtung für den Druck von **ein- und mehrfarbigen Folien** auf 9- und 24-Nadeldruckern vertreibt Citizen. Die Oberfläche ist so präpariert, daß ein Verwischen der Farben verhindert wird. Ein Paket mit 50 Folien kostet 90 Mark.

Info: Citizen Computer Peripherals GmbH, 8056 Neufahrn

+ + + + + + + + + + + + + + +

Secomp bietet mit Telejet 2400 MNP ein neues **Tischmodem** an, das über die Postzulassung verfügt. Das Modem arbeitet sowohl synchron als auch asynchron, bei einer Datenübertragungsrate von bis zu 2400 Bit/s. Das Gerät ist voll Hayes-kompatibel, Datensicherung und -kompression sind ebenfalls berücksichtigt. Telejet 2400 erhalten Sie für 456 Mark.

Info: Secomp GmbH, 7505 Ettlingen

+ + + + + + + + + + + + + + +

Single-Chips für Fax-Modems vertreibt Unitronic. Mit RC96 werden im Fax-Betrieb Gruppe 3 Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 9600 bps erreicht, mit RC144 bis zu 14400 bps, mit R96DFX bis zu 9600 bps halbduplex mit Fehlerkorrektur und DTMF-Erkennung. Preise auf Anfrage.

Info: Unitronic GmbH, 4000 Düsseldorf

(ml)

Epson-Laser mit Betriebsartenvielfalt

Der neue 6-Seiten-Laserdrucker von Epson, EPL-4300, verfügt standardmäßig über vier Emulationen: Der Epson-GQ-Modus stellt 13 skalierbare Schriften von 0,25 bis 999 Punkt und 11 Bitmap-Schriften zur Wahl. Über die HP-Laserjet-III-Emulation (PCL5) läßt sich auf weitere 13 skalierbare und 14 Bitmap-Schriften zugreifen. Bei Programmen ohne Treiber für Laserdrucker können Sie die 9- oder 24-Nadel-Emulation einsetzen. Zusätzlich ist Adobe Postscript mit 35 Schriften auf IC-Steckkarte erhältlich.

Über die parallele und serielle Schnittstelle können zwei Computer gleichzeitig angeschlossen werden (ein dritter über eine optionale weitere Schnittstelle).

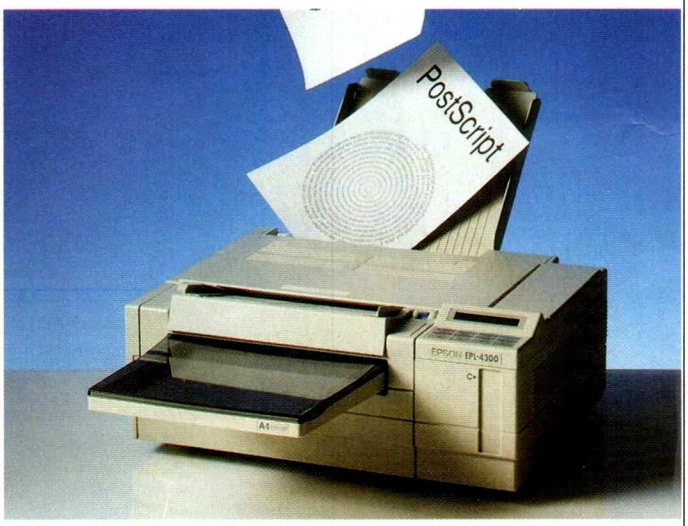
Die Auflösung des EPL-4300 ist 300 dpi, seine Speicherkapazität 1 MByte (erweiterbar auf 6 MByte). Die geschlossene Papierkassette faßt 100 Blatt DIN A4; Sie können den Drucker aber auch mit Etiketten, Folien und Kuverts füttern. Die Lebensdauer des Mikrotoners liegt bei 5 000 Seiten, die des Fotoleiterbands bei 30 000 Seiten.

Für gute Schriftqualität sorgen das Feintoning-System, das Glättungsverfahren »RITech« und das »Anti-Blurring«-Verfahren. »RITech« (Resolution Improvement Technology) erkennt schräge Linien und verschiebt die Punktreihen etwas seitwärts bis zum Erreichen einer glatten Kante. Das Anti-Blurring-Verfahren entfernt vagabundierende schwarze Punkte entlang der Buchstabenkanten, der Raum um die Buchstaben bleibt weiß.

Der Laserdrucker kostet 2998 Mark.

(ml)

Info: Epson Deutschland GmbH, 3000 Hannover



Epsons Laserdrucker EPL-4300 mit Betriebsartenvielfalt

Schlag nach bei Windows 3.0

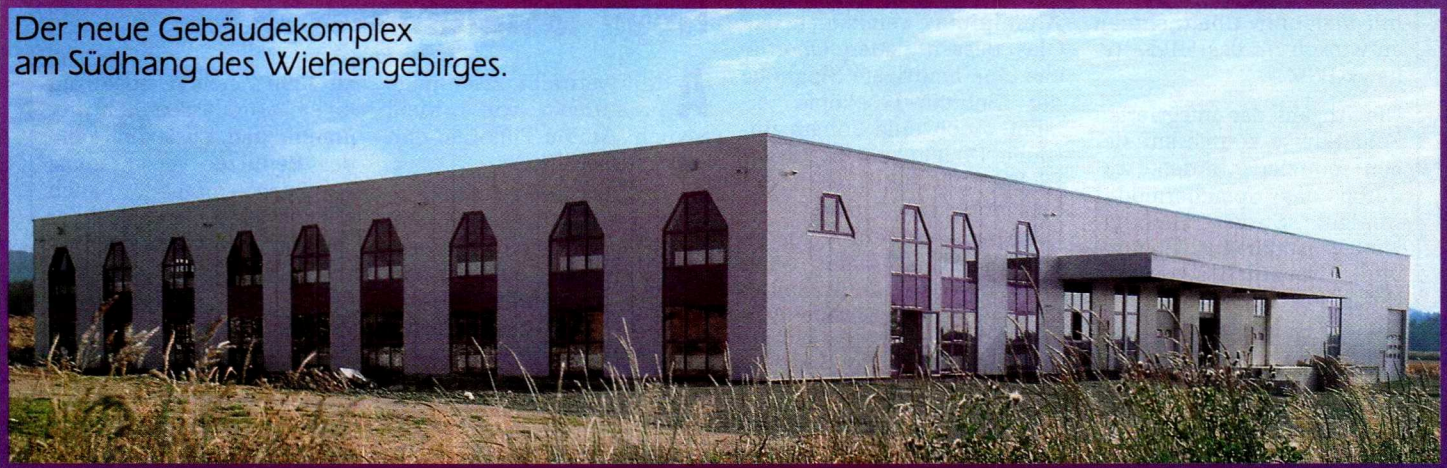
Wie Sie »mehr Erfolg unter Windows 3.0 und Weiterentwicklungen« haben können, will Ihnen das gleichnamige Nachschlagewerk des Interest-Verlages vermitteln. Es wird mit zwei 5 1/4-Zoll-Disketten für insgesamt 98 Mark ausgeliefert. Darauf enthalten ist unter anderem die laut Hersteller bis zu zwei Milliarden Datensätze verwaltende Datenbank Windat. Windat erlaubt den Datenaustausch mit mehreren Datenbanksystemen (etwa dBase) und den Datentransfer mit Großrechnern.

Mehrmals im Jahr sollen Erweiterungen zum Basiswerk erscheinen. (tb)

Info: Interest-Verlag, 8901 Kissing

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
Wir stellen aus:
Halle 4
Stand 11
Gang A
Eine starke Verbindung.
HEWLETT PACKARD
Terra®
Computersysteme
Wir ziehen um!
3.500 qm! Wir ziehen um. Das sind optimale Voraussetzungen für den Erfolg unserer 70 Mitarbeiter. Damit wartet eine optimale Kundenbetreuung auf Sie. Unser erfolgreiches Unternehmenskonzept hat sich bestätigt.

Der neue Gebäudekomplex
am Südhang des Wiehengebirges.



WORTMANN COMPUTERVERTRIEB

Postfach 1153 · Bredenhop 20 · 4971 Hüllhorst · Tel. 0 57 44 / 5 04-0 · Fax 0 57 44 / 5 04 44
Niederlassung Terra Leibzig: Tel. 03 41 / 2 39 52 11

Kompakte Festplatten

Conner stellt eine neue Laufwerksgeneration vor: Das Derringer-Laufwerk mit einer 1,8-Zoll-Festplatte und einer Bauhöhe von nur 10,5 mm wurde für Pen- und Palmtops entwickelt. Die PCMCIA/ /ATA-Standard-Schnittstelle gewährleistet die Auswechselbarkeit der Platten und die Kompatibilität zu Flash Memory Cards. Das Laufwerk hat eine Speicherkapazität von 32 MByte und eine durchschnittliche Zugriffszeit von unter 19 ms. Der Einführungspreis liegt bei zirka 550 Mark.

Für Notebooks gedacht ist das Sahara-Laufwerk mit einer 2,5-Zoll-Festplatte und einer Bauhöhe von lediglich 12,5 mm. Seine Speicherkapazität liegt bei 64 MByte, die durchschnittliche Zugriffszeit bei unter 15 ms. Ausgestattet ist das Laufwerk mit einem AT-Bus; kosten wird es zirka 410 Mark.

Das Baja-Laufwerk ist so dimensioniert, daß Datenzugriff, Datendurchsatz und Speicherkapazität den Anforderungen von Netzwerken gerecht werden. Es hat eine 3,5-Zoll-Festplatte mit einer Speicherkapazität von 1,37 GByte und eine durchschnittliche Zugriffszeit von 10 ms; die Datenübertragungsrate liegt bei 5,72 MByte/s. Das Baja-Laufwerk verfügt über ein SCSI-2-Interface und einen Cache-Speicher von 256 KByte. Sein Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Das Aegean-Laufwerk für Workstations, Desktop-Computer und Laptops verfügt über eine 3,5-Zoll-Festplatte mit einer Speicherkapazität von 545 MByte, eine durchschnittliche Zugriffszeit von 10 ms, eine Datenübertragungsrate von 5,4 MByte/s, eine SCSI-2-Schnittstelle und einen Cache von 256 KByte. Der Preis stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest.

Für Desktop-PCs mit höherem Speicherbedarf, wie beim Einsatz von Windows, OS/2, Unix oder anderen speicherintensiven Betriebssystemen, ist das Monterey-Laufwerk gedacht. Seine 3,5-Zoll-Festplatte hat eine Speicherkapazität von 251 MByte, der Cache 64 KByte, die durchschnittliche Zugriffszeit liegt bei 14 ms. Das Laufwerk ist mit einer AT-Schnittstelle ausgestattet, sein Einführungspreis liegt bei zirka 690 Mark.

(ml)

Info: Conner Peripherals GmbH, 8045 Ismaning

Immer noch kleiner

Ein 1,3-Zoll-Plattenlaufwerk mit einer Bauhöhe von 10,5 mm hat Hewlett-Packard in Zusammenarbeit mit mehreren Unternehmen entwickelt – das HP-Kittyhawk-PSM.

Die Anzahl der integrierten Schaltkreise konnte auf sieben reduziert werden, wodurch das Speichermodul weniger Strom benötigt, leichter ist (zirka 32 Gramm) und wesentlich geringere Herstellungskosten hat als ein 2,5- oder 1,8-Zoll-Laufwerk. AT & T half HP, den durchschnittlichen Verbrauch während der Schreib- und Lesevorgänge auf nur 1,6 W zu senken. Im Ruhezustand benötigt HP-Kittyhawk-PSM lediglich 15 mW. Das Plattenlaufwerk hat eine mittlere störungsfreie Betriebszeit von 300 000 Stunden und kann 100 000 Starts/Stops überstehen, ohne auszufallen. Statt Aluminium verwendet HP Glas, dessen glattere Oberfläche eine niedrigere Flughöhe der Schreib-/Leseköpfe erlaubt. Auch eine höhere Bit-Dichte (51 000 bpi) und Spur-Dichte (2 400 tpi) wird mit diesem Material erreicht.

Das Speichermodul ist mit einer ISA-PC-AT- oder einer PCMCIA-Schnittstelle ausgestattet. Seine mittlere Zugriffszeit beträgt 18 ms, die Datentransferrate 0,9 MByte pro Sekunde, seine Speicherkapazität liegt bei 20 MByte.

HP hat im August mit der Produktion begonnen.

(ml)

Info: Hewlett-Packard GmbH, 7030 Böblingen

Bildschirm zum Beschreiben

Auf das LCD-Digitalisiertablett – PL-100V – von Wacom Computer Systems schreiben Sie mit einem Digitalisierstift wie auf Papier, die Software »liest« Ihre Eingaben, vergleicht sie mit den in Bibliotheken gespeicherten Merkmalen Ihrer Handschrift, übersetzt sie in den ASCII-Code und stellt sie als editierbaren Text dar.

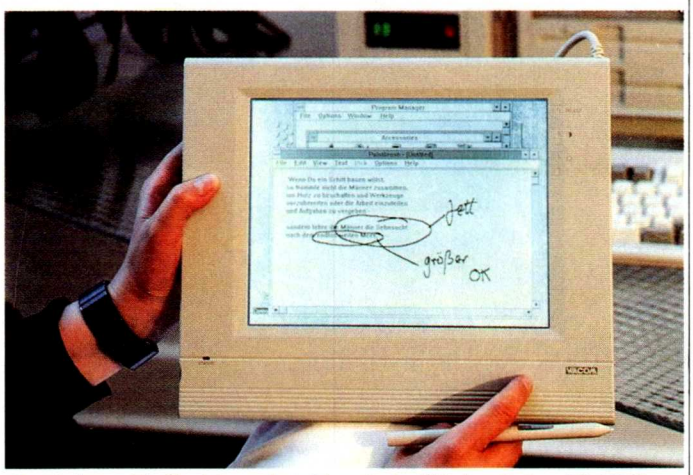
Das Display des Tabletts hat einen effektiven Arbeitsbereich von zirka 192 × 144 mm, eine Auflösung von 640 × 480 Bildpunkten und 16 Grautöne. Das Tablett arbeitet mit einer Genauigkeit von ± 0,5 mm, die Datentranferrate beträgt maximal 205 Punkte pro Sekunde.

Über eine Erweiterungskarte wird das System mit dem Rechner verbunden, der integrierte VGA-Adapter läßt kombiniertes Arbeiten mit einem VGA-Monitor zu. Dank des Resonanz-Verfahrens kommt der Stift ohne Stromzufuhr aus, ist daher leicht und unbegrenzt einsetzbar. Ein feines Gitter im Tablett überträgt Kurzzeit-Signale, die durch eine Schaltung im Innern des Stifts in Betriebsspannung umgesetzt werden. Berührt der Stift die Sensoroberfläche des Tabletts, überträgt er seinerseits Signale an das Gitter, moduliert dabei sowohl mit den Koordinaten als auch mit dem Anpressdruck.

Um die Funktion »Handschriftenerkennung« zu nutzen, genügt Windows 3.1, das mit den »Microsoft Pen Extensions« erweitert wird. PL-100V kostet zirka 3900 Mark.

(ml)

Info: Wacom Computer Systems GmbH, 4040 Neuss



Korrigieren Sie Ihr Manuskript handschriftlich mit dem PL-100V.

Neue Tastaturen

Addit vertreibt zwei neue Tastaturen von Maxi Switch: Ambio-T102-Lite und Ambio-Maxi-Pro.

Ambio-T102-Lite ist mit Elastomeren-Schaltern ausgestattet. Die Elastomeren-Membran aus einem einzigen Stück verhindert das Eindringen von Staub und Flüssigkeit in die Kontaktfläche. Die Tastatur verfügt über einen geräuscharmen Soft-Druckpunkt, ihre Lebensdauer beträgt mindestens 50 Millionen Anschläge. Ambio-T102-Lite kostet 95 Mark. Ambio-Maxi-Pro ist ohne Software programmierbar – bis zu 1800 Zeichen, sogar auf einer Taste, lassen sich programmieren. Zusätzlich kann der Benutzer verschiedene Tastaturbelegungen, auch über Makros, im Rechner speichern oder vom Rechner laden. Die Tastatur speichert die Programmierung auch bei abgeschaltetem Rechner sowie bei PC-Reset. Sie erkennt automatisch, ob sie an einem XT- oder AT-Rechner angeschlossen ist und kostet 415 Mark.

(ml)

Info: Addit Datensysteme Vertriebs-GmbH, 2000 Hamburg

DOS INTERNATIONAL

Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger

Abo-Order DOS DATABOX PLUS

Hiermit bestelle ich **»DOS DATABOX PLUS«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben** **Diskettenformat:** ☐ IBM 5 1/4" ☐ IBM 3 1/2"

Inlandspreise:	12 Ausgaben 300,– DM,	6 Ausgaben 150,– DM
Europa:	12 Ausgaben 320,– DM,	6 Ausgaben 160,– DM
Außereurop. Ausland:	12 Ausgaben 360,– DM,	6 Ausgaben 180,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- **DOS-Einzelheften**
- **DATABOX PLUS**
  mit mehr als 700 KByte Software und Bonus-programm

DOS-Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 1/89	☐	☐
☐ 2/89	☐	☐
☐ 3/89	☐	☐
☐ 4/89	☐	☐
☐ 5/89	☐	☐
☐ 6/89	☐	☐
☐ 7/89	☐	☐
☐ 8/89	☐	☐
☐ 9/89	☐	☐
☐ 11/89	☐	☐
☐ 12/89	☐	☐
☐ 2/90	☐	☐
☐ 3/90	☐	☐
☐ 4/90	☐	☐
☐ 6/90	☐	☐
☐ 7/90	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/90	☐	☐
☐ 10/90	☐	☐
☐ 11/90	☐	☐
☐ 12/90	☐	☐
☐ 1/91	☐	☐

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4" 2 Disketten 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 2/91	☐	☐
☐ 3/91	☐	☐
☐ 4/91	☐	☐
☐ 5/91	☐	☐
☐ 6/91	☐	☐
☐ 7/91	☐	☐
☐ 8/91	☐	☐
☐ 10/91	☐	☐
☐ 11/91	☐	☐
☐ 12/91	☐	☐
☐ 1/92	☐	☐
☐ 2/92	☐	☐
☐ 3/92	☐	☐
☐ 4/92	☐	☐
☐ 5/92	☐	☐
☐ 6/92	☐	☐
☐ 7/92	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/92	☐	☐
☐ 9/92	☐	☐
☐ Gratis-Sammelordner bei Bestellung von 6 Einzelheften		

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM Gesamtbetrag _____ DM

GRATIS-GUTSCHEIN

Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar unseres Software-Kataloges mit ausführlichen Beschreibungen aller Best-Seller!

Logibyte liefert schnell, preiswert & zuverlässig! Unser Vertriebsprogramm umfaßt über 1000 Programme aus allen Anwendungsbereichen für den PC. Bitte geben Sie uns Ihre Interessengebiete an:

- ❏ Datenbanken
- ❏ Grafik/CAD
- ❏ Tabellenkalkulation
- ❏ Textverarbeitung
- ❏ Desktop Publishing
- ❏ Integrierte Programme
- ❏ Utilities
- ❏ Netzwerk
- ❏ Betriebswirtschaft
- ❏ Projektmanagement
- ❏ Statistik/Mathematik
- ❏ dBase Tools
- ❏ Debugger
- ❏ CD-ROM
- ❏ Kommunikation
- ❏ Schulversionen
- ❏ Trainingssoftware
- ❏ Updates
- ❏ Assembler/Disassembler
- ❏ BASIC
- ❏ C/C++
- ❏ Cobol
- ❏ Editoren
- ❏ Fortran
- ❏ Modula
- ❏ Pascal
- ❏ Lisp
- ❏ Prolog
- ❏ UNIX/XENIX

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

NEU!

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

1. Schenken

Bei jedem Anlaß ist ein Abonnement ein Geschenk, das ankommt und Ihrem Wunsch nach »gutem Erfolg« Ausdruck verleiht. Sie brauchen nur im Feld »Lieferanschrift« die Adresse des Beschenkten einzutragen.

- **DOS International**
- **DOS EXTRA**

Zur Erinnerung:
Mein Geschenk-Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

2. Sammeln

DOS-International-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen Disketten-Service. Immer gut beraten sind Sie mit DOS International

- **Einzelheften**
- **Sonderheften**
- **Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

Firma

Abteilung

Name

Straße

PLZ Ort

Tel. Durchwahl/FAX

☐ Bitte schicken Sie mir Ihren neuen Katalog mit über 1000 Produkten - natürlich gratis!

☐ Ich interessiere mich auch für Macintosh-Produkte, bitte senden Sie mit Ihre neue Broschüre über Software für den Macintosh sofort nach ihrem Erscheinen kostenlos zu!

DOS 9/92

Bitte freimachen

Antwortkarte

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31

Wir liefern zuverlässig
über 1000 Programme
aus aller Welt für
DOS • UNIX • Windows • Mac

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31
☎ (030) 3 15 93 20
FAX (030) 3 24 81 45

Die
DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Bücher • Sammelordner

Ausgabe	DATABOX	
DOS EXTRA DM 18,–	2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
☐ 392 Nr. 14	☐ 3829	☐ 3830
☐ 393 Nr. 15	☐ 3831	☐ 3832
☐ 394 Nr. 16	☐ 3833	☐ 3834
☐ 395 Nr. 17	☐ 3835	☐ 3836
☐ 396 Nr. 18	☐ 3837	☐ 3838
☐ 397 Nr. 19	☐ 3839	☐ 3840

WinDOS-Sonderhefte
DM 18,– mit Diskette im Heft

☐ 30200 Nr. 1 ☐ 30201 Nr. 2

DMV-ComputerWissen DM 18,–	5 1/4"-Diskette DM 35,–	3 1/2"-Diskette DM 35,–
☐ 3511 Band 1, Basic Toolbox	☐ 3512	☐ 3513
☐ 3514 Band 2, Textverarbeitung	☐ 3515	☐ 3516
☐ 3517 Band 3, Tips und Tricks	☐ 3518	☐ 3519
☐ 3520 Band 4, Datenbanken	☐ 3521	☐ 3522

DOS toolbox
DM 28,– mit Diskette im Heft

☐ 30300 Heft Nr. 1	☐ 30301 Heft Nr. 2
☐ 30302 Heft Nr. 3	———

Bücher

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 40200	PC Kompakt – ConText 4.0	19,80
☐ 40210	PC Kompakt – Windows 3.0	19,80

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Sammelordner **2 Stk. 15,80**

☐ 530 DOS ☐ 531 CPC International
☐ 535 PCpur ☐ 529 WinDOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Gesamtbetrag: _____ DM

ERGO 4.0
Update Service

Und so einfach geht's:
Benutzen Sie die nebenstehende Bestellkarte.

Zusammen mit dieser Karte schicken Sie uns Ihren Kaufnachweis: entweder eine Kopie der ERGO-Kaufrechnung, die Original-Titelseite Ihres ERGO-Handbuches oder Ihre Original-ERGO-Disketten.

DMV-Verlag
Postfach 250
W-3440 Eschwege

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2726 ☐	2727 ☐	**ConText 4.0,**	249,–
2728 ☐	2729 ☐	**ConText 4.0-Update**	99,–
2532 ☐	2533 ☐	**ConBase**	149,–
2538 ☐	2539 ☐	**ConView**	49,–
2750 ☐	2751 ☐	**ConLex** – Rechtschreiblexikon Deutsch	49,–
2752 ☐	2753 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Deutsch/Englisch	99,–
2754 ☐	2755 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Englisch/Deutsch	99,–
2756 ☐	2757 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Deutsch/Englisch	99,–
2758 ☐	2759 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Englisch/Deutsch	99,–
2748 ☐	2749 ☐	**ConText WorkShop**	59,–
2534 ☐	2535 ☐	**DMV-ProfiTools** f. Clipper	199,–
2536 ☐	2537 ☐	**DMV-Integrator** f. Clipper	199,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2909 ☐	2910 ☐	**GraphBas PC,** Power Basic	99,–
2525 ☐	2526 ☐	**ERGO 4.0,** Die Benutzeroberfläche	199,–
2527 ☐	2528 ☐	**ERGO-4.0-Update**	99,–
6031 ☐	6032 ☐	**ProfEd**	99,–
227 ☐	233 ☐	**BCi DisAsm/i86,** (MS-DOS)	199,–
2738 ☐	2739 ☐	**NeoGraph**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5/6	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5 1/4"	3 1/2"		DM
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts I	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek I	99,–
2704 ☐	2705 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts II	69,–
2706 ☐	2707 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek II	69,–
2766 ☐	2767 ☐	**Das Super-DTP-Paket** (Atelier + Timeworks)	399,–
2764 ☐	2765 ☐	**Timeworks 1.2**	379,–
20200 ☐	20201 ☐	**DMV-PowerTools I** für Power Basic	149,–
20202 ☐	20203 ☐	**DMV-PowerTools II** für Quick Basic	149,–
20204 ☐	20205 ☐	**DMV-PowerTools III** für MS Basic PDS	149,–
00003 ☐	–	**Demo DMV-PowerTools** für Basic	10,–
23008 ☐	23009 ☐	**Bundesliga Total**	69,–
20614 ☐	20615 ☐	**Text Compiler**	29,80
20600 ☐	20601 ☐	**Multy Copy**	29,80
20612 ☐	20613 ☐	**PC-Astro**	29,80
20608 ☐	20609 ☐	**Menue**	29,80
20618 ☐	20619 ☐	**PC-Spiel des Wissens 1**	29,80
20616 ☐	20617 ☐	**Fraktal 3D**	29,80
20610 ☐	20611 ☐	**Terminplaner**	29,80
20606 ☐	20607 ☐	**Tippsy**	29,80

DMV-Windows-Software

2760 ☐	2761 ☐	**GRIPS-Desktop und -DeskDraw**	199,–
2730 ☐	2731 ☐	**DMV-WindowsTools** SystemInfo (für 3.0/3.1)	99,–
2732 ☐	2733 ☐	**DMV-WindowsTools** MultiCopy (für 3.0/3.1)	99,–
2734 ☐	2735 ☐	**DMV-WindowsTools** HexEdit (für 3.0/3.1)	99,–
2736 ☐	2737 ☐	**DMV-WindowsTools** TextSearch (für 3.0/3.1)	99,–
20800 ☐	20801 ☐	**Adressen Manager**	49,80
20802 ☐	20803 ☐	**Icon Designer**	49,80
20804 ☐	20805 ☐	**Literatur-Verwaltung**	49,80
20806 ☐	20807 ☐	**Briefmarken-Verwaltung**	49,80
20808 ☐	20809 ☐	**Musik-Archiv**	49,80
20810 ☐	20811 ☐	**Video-Verwaltung**	49,80
20812 ☐	20813 ☐	**Bobby Im Tal der Könige** (4 Spiele)	49,80
20814 ☐	20815 ☐	**Bildschirm-Schoner** (Dark Fader)	49,80

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM = Gesamtbetrag: _____ DM

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS International** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

---

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Von der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

Farb-LCD-Monitore

Auf den LCD-Monitoren von Infocus sind 16 oder 4096 Farben gleichzeitig darstellbar. Machbar ist das dank einer neuen Technik: SaBRE (Subtractive Bi-Refringent Effect), wobei die Farben von zwei oder drei übereinanderliegenden Glasplatten mit verschiedenen Grundfarben subtraktiv kombiniert werden.

Die Monitore werden mit 5- oder 10,5-Zoll-LCD-Schirm im Metallrahmen oder Monitorgehäuse ausgeliefert. Sie haben eine Auflösung von 640×480 Bildpunkten, sind VGA-kompatibel und haben als Schnittstelle einen TTL- oder analogen Eingang. Der Preis für den LCD 1600 M mit 16 Farben ist 6319 Mark. Die LCD-Monitore mit 4096 Farben sind entsprechend teurer: LCD 5000 M mit digitalem Eingang kostet 8707 Mark, LCD 5000 MS mit analogem Input 9662 Mark. Eine Ausführung mit »Touch Screen« – LCD 5000 M-TS – ist in Vorbereitung, ihr Preis wird bei 13320 Mark liegen. (ml)

Info: Unitronic GmbH, 4000 Düsseldorf

LCD-Monitor 1600 M – mit 16 Farben

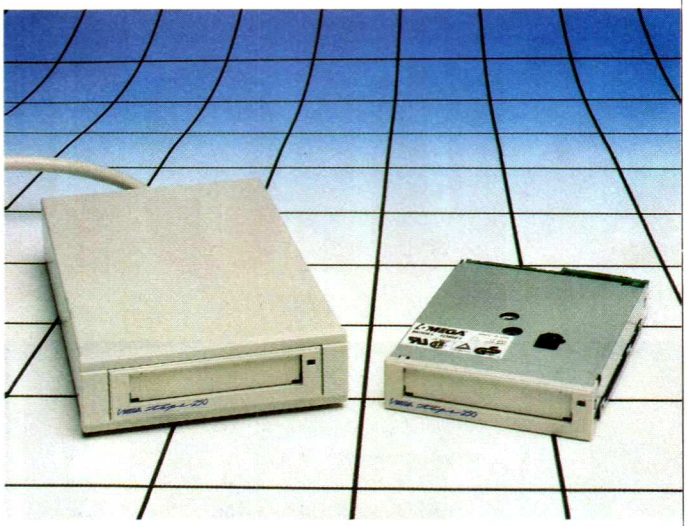
Handlich und leicht

Einen Rechner in Buchgröße bietet Floating Point Software an, das A5-BICOM-Notebook mit einer Abmessung von 223×162,5×30,9 mm und einem Gewicht von 1 kg.

Sein 80286-Prozessor arbeitet mit einer Taktrate von 16 MHz. Das LC-Display hat eine Auflösung von 640×400 Bildpunkten bei 8 Graustufen. In der Standard-Ausführung wird das Gerät mit einer 40-MByte-Festplatte, 2 MByte Arbeitsspeicher (erweiterbar), externem Netzteil und Akkus betriebsbereit mit DR-DOS 6.0 ausgeliefert. Die netzunabhängige Betriebsdauer beträgt zirka 4 Stunden – verlängerbar mit normalen Mignon-Zellen. Das Gerät verfügt über eine serielle, eine parallele und eine PCMCIA-2.0/JEIDA-Schnittstelle. Das mitgelieferte Handbuch ist englisch. Das Standard-Notebook kostet zirka 3300 Mark.

Auf Wunsch wird BICOM B240i auch mit OS/2 oder Windows ausgeliefert. Zusätzlich sind ein externes 3½-Zoll-Laufwerk, der Menü-Manager 1.6 und ein externes Faxmodem (voraussichtlich lieferbar ab Dezember), im Austausch eine 80-, 120- oder 130-MByte-Festplatte zu einem entsprechenden Aufpreis erhältlich. Außerdem ist eine Kofferlösung mit integriertem C- oder D-Netz-Funktelefon, einem Modem-Anschluß und einem Drucker geplant. (ml)

Info: Floating Point Software GmbH, 8500 Nürnberg



Externes und internes Bandlaufwerk Iomega Tape 250

Zur Archivierung

Das erste Bandlaufwerk im Format 1×3½ Zoll, das Bänder sowohl im QIC- als auch im Irwin-Format lesen kann, bietet Iomega an, Iomega Tape 250. Es liest und schreibt QIC-80 Standard und Extended-Length-Bänder. Mit der beigepackten Datenkompressions-Software für DOS und Windows erreicht es eine Datenkapazität von mehr als 250 MByte.

Tape 250 eignet sich vorzüglich für Back-Up und Archivierung. Das interne Bandlaufwerk wird in den Einschubplatz für ein 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk eingebaut, für andere Einschubplätze sind Anpassungsbausätze verfügbar.

Die Datentransferrate beträgt 500 Kbps bzw. 1000 Kbps mit einem schnellen Floppy-Controller des PCs, auch dann, wenn bereits zwei Diskettenlaufwerke installiert sind. Auf Wunsch erhalten Sie einen High-Speed-Controller, der Transferraten bis zu 1 Mbps erlaubt.

Das interne Bandlaufwerk kostet 586 Mark, das externe 633 Mark.

(ml)

Info: Iomega GmbH, 7800 Freiburg

Notebook im DIN-A5-Format – BICOM B240i

Spiel(e) ohn

Schneller, bunter, perfekter – die Spieleflut ist nicht zu bremsen. Jeden Monat kommen 100 bis 150 neue Computerspiele in die Läden. Die Bandbreite reicht von Taktik bis Terror, von Pädagogik bis Porno. Ein Blick hinter die Kulissen zeigt, daß auch dieser Markt nach seinen eigenen Regeln spielt. DOS International hat sich für Sie umgesehen.

Einer allein hat heute kaum noch eine Chance. Früher konnte noch ein einzelner Programmierer ein unterhaltsames Spiel fertigstellen. Mit zunehmender PC-Technik wuchsen die Ansprüche nahezu ins Uferlose – ein Spiel ohne exzellente VGA-Grafik und Soundkarten-Unterstützung hat am heißumkämpften Markt keine Absatzchance mehr. Einfache Spiele sind kaum noch erwünscht; im Trend liegen komplexe Simulationen, Strategie- und Abenteuerspiele. Fünf bis zehn Programmdisketten und 10 bis 15 MByte auf der Festplatte sind bei aktuellen Produktionen keine Seltenheit, zumindest solange sich das CD-ROM noch nicht durchgesetzt hat.

Viel Grafik, Sound und Spielkomplexität setzt Teamwork voraus – nur so kann ein Spiel in passabel schneller Zeit fertiggestellt werden, das dem Stand der PC-Technik entspricht. Es dauerte nicht lange, bis große Unternehmen insbesondere in den USA und Japan erkannten, daß hier viel Geld zu verdienen ist. So entstand für die kleinen Spiele-Softwarehäuser, die bis dato den Markt bestimmten, eine kaum zu bremsende Konkurrenz: Wenn eine Produktionsfirma wie Lucasfilm plötzlich mit Lucas Games durchstartet, läßt sich erahnen, welches Potential im Markt steckt.

Da wird nicht nur ein kleines Programmiererteam beauftragt, sondern zusätzlich eine ganze Crew mit Story-Autoren, Grafikern und Musikern in Gang gesetzt. Entsprechend liest sich die Beteiligtenliste bei einem Spiele-Hit; sie ist inzwischen beinahe so lange wie der Abspann eines Films.

Ein weiteres Kriterium, das bei den großen Produktionen auffällt: Einem Spiel folgt in der Regel eine ganze Reihe an Fortsetzungen oder verwandten Spielen. Der Grund dafür sind Spielgeneratoren. Bei einer Schnellproduktion ist es weitaus effektiver, zunächst längere Programmierzeit in ein Spielentwicklungssystem zu stecken, als ein einziges Spiel von A bis Z zu codieren. Bis zur Fertigstellung des ersten Spiels vergeht damit zwar viel Zeit, dafür lassen sich Folgespiele schnell nachschieben. Und dann wird richtig verdient. Ein aktuelles Beispiel für diese Vorgehensweise: zuerst erscheint Wing Commander I, dann diverse Zusatz-Szenario-Disketten, dann Wing Commander II und wieder diverse Szenario-Disketten dazu. Dies läuft so lange, bis der Markt gesättigt ist oder die neuste Entwicklungsumgebungs-Version im Softwarehaus steht.

Jeden Monat gibt's 100 bis 150 neue Spiele, wenn man alle Computer- und Telespielversionen zusammenrechnet. Der Preis für ein Spiel liegt zwischen 80 und 150 Mark. Da stellt sich zwangsläufig die Frage, wer das alles kaufen soll. Es dürfte wohl kaum jemand die Zeit haben, mehrere Spiele im Monat durchzuspielen. Es wird klar, daß der Spielemarkt eigentlich gar nicht auf Massenverkauf abzielt, sondern vielmehr auf das schnelle Geschäft. Mit guten Gründen: Was schnell in den Laden kommt und ebenso rasant durch Neues ersetzt wird, bremst den Verlust, der beim längeren Verbleib im Laden durch

e Grenzen?

Raubkopien auftritt. So wird auch verständlich, warum selbst exzellente Computerspiele nach spätestens ein bis zwei Jahren aus den Regalen verschwunden sind.

Aufgrund der vielen Neuerscheinungen hat die Spiele-Fachzeitschriften-Welt kaum eine Chance, sich dem Vergangenen zu widmen. Und erscheint dann ein Bericht, dann weil alte Spiele als Sammlung im Paket verkauft werden.

Das Marketing wird stets nach dem gleichen Konzept abgespult; ab August geht's richtig rund: Sobald ein Spiel halbwegs fertiggestellt ist, wandert direkt eine Demo-Version zu den Fachzeitschriften. Im Monat darauf erscheint die Werbeanzeige, vorausgesetzt, bei dem Spiel handelt es sich um einen aussichtsreichen Kandidaten, und es gelangt in den Vertrieb. Zeitgleich zum Erscheinungstermin oder schon einen Monat davor mit Vorankündigung wird der empfohlene Verkaufspreis von Anzeigen des Versandhandels bereits unterschritten. Gekämpft wird um jede Mark, also besser 79,90 Mark zuzüglich 15 Mark Verpackungskosten als 89,90 Mark inklusive. Denn ersteres liest sich preiswerter und verkauft sich folglich besser. Die ersten drei Monate entscheiden über das Einkommen derer, die ein Spiel gemacht haben. Danach geht der Verkauf zurück, da bereits die nächsten Hunderte von Spielen auf ihren Regalplatz lauern.

Im Gegensatz zu Großherstellern in den USA und Japan, die gleichzeitig als Produzent und Vertrieb fungieren, arbeiten in Deutschland meist mehrere Programmierer im Team und haben einen Exklusiv-Vertrag mit Produzenten, die entweder auch selbst vertreiben oder an einen Vertrieb weiterverkaufen.

Ein mittelmäßiges Spiel geht nahezu problemlos 8000- bis 10 000mal (für alle Computer-Versionen) über den Ladentisch, nur sehr wenige schaffen den Sprung über die 20 000er-Marke. Gut 50 Prozent des Ladenpreises sind der Gewinn des Endverkäufers. Dazwischen kommen Vertrieb und Produktion; für ein drei- bis vierköpfiges Programmiererteam bleiben fünf bis acht Mark pro verkauftes Stück übrig – wenig, da es im Durchschnitt nur ein bis zwei Spiele pro Jahr fertigstellen kann. Verkauft sich ein Spiel nicht mindestens 15 000mal, hat die Programmierer-Crew Pech gehabt. Vertrieb und Produzent gewinnen jedenfalls immer.

Einige wenige haben es geschafft: Al Lowe, Programmierer des weltweit erfolgreichen Larry-Spiels, braucht sich um Finanzen heute nicht mehr zu kümmern. Er wird bereits für Interviews bezahlt. Ein weiterer Spieleprogrammierer, der ausgesorgt hat, ist der Engländer David Braben. Er landete mit einer Weltall-Handelssimulation den Volltreffer seines Lebens: Elite, ein Kultspiel, das 1985 erschien und noch heute erhältlich ist. Dies sind Glücksfälle, von denen deutsche Spieleentwickler nur träumen können. Aber immerhin gibt es auch hier Erfolge: Bundesliga Manager Professional, eine Fußballsimulation, hat sich inzwischen allein in Deutschland weit über 60 000mal verkauft, und auch der Vertrieb im Ausland ist bereits im Gange. Eine besondere Leistung, denn nur selten werden deutsche Spieleproduktionen in eine andere Sprache übersetzt.

Der Computerspielemarkt folgt seinen eigenen Gesetzen. Es ist ein schnelles Geschäft, bei dem nur wenige Glück haben. Pech hat auf jeden Fall der PC-Einsteiger. Ihm werden viele gute PC-Spiele vorbehalten, da er entweder nie oder erst dann davon hört, wenn diese kaum noch erhältlich sind: so etwa die exzellenten Textabenteuerspiele der US-Softwareschmiede Infocom, die mit ihren brillanten Stories und im Spielwitz kaum noch zu überbieten sind.

SIEMENS
NIXDORF

Auf den Schrei

Er ist für jeden erschwinglich, hat einen modernen 386sx-Prozessor und ist sofort startklar: der neue Economy PC von Siemens Nixdorf.

Betriebssystem laden, Festplatte formatieren, Speicherbereiche definieren. Windows mit den richtigen Treibern installieren usw. All diese Schwierigkeiten haben wir Ihnen beim neuen PCD-3BsxA aus dem Weg geräumt: Die neuesten Versionen von MS-DOS und Windows sind bereits installiert. Und deshalb können Sie wirklich sofort anfangen. Mit Text, Grafik, Termin-Manager und Karteikasten. Und das alles zu einem Preis, den Sie bei einem renommierten Computerhersteller nicht vermutet hätten. Wenn Sie bisher die Siemens Nixdorf PC ausschließlich in der oberen Preisklasse wähnten, dann sollten Sie dieses Bild sofort korrigieren. Fordern Sie noch heute unser Angebot an:
per Tel.: 089/7901295
per Fax: 089/797548
oder per Coupon

Synergy at work

Coupon
an: Siemens Nixdorf
Informationssysteme AG
Postfach 710529
8000 München 71

☐ Senden Sie mir ein detailliertes Angebot

☐ Mich interessieren auch die anderen Siemens Nixdorf PC. Bitte senden Sie mir mehr Informationen.

Firma: _____

Name: _____

Straße: _____

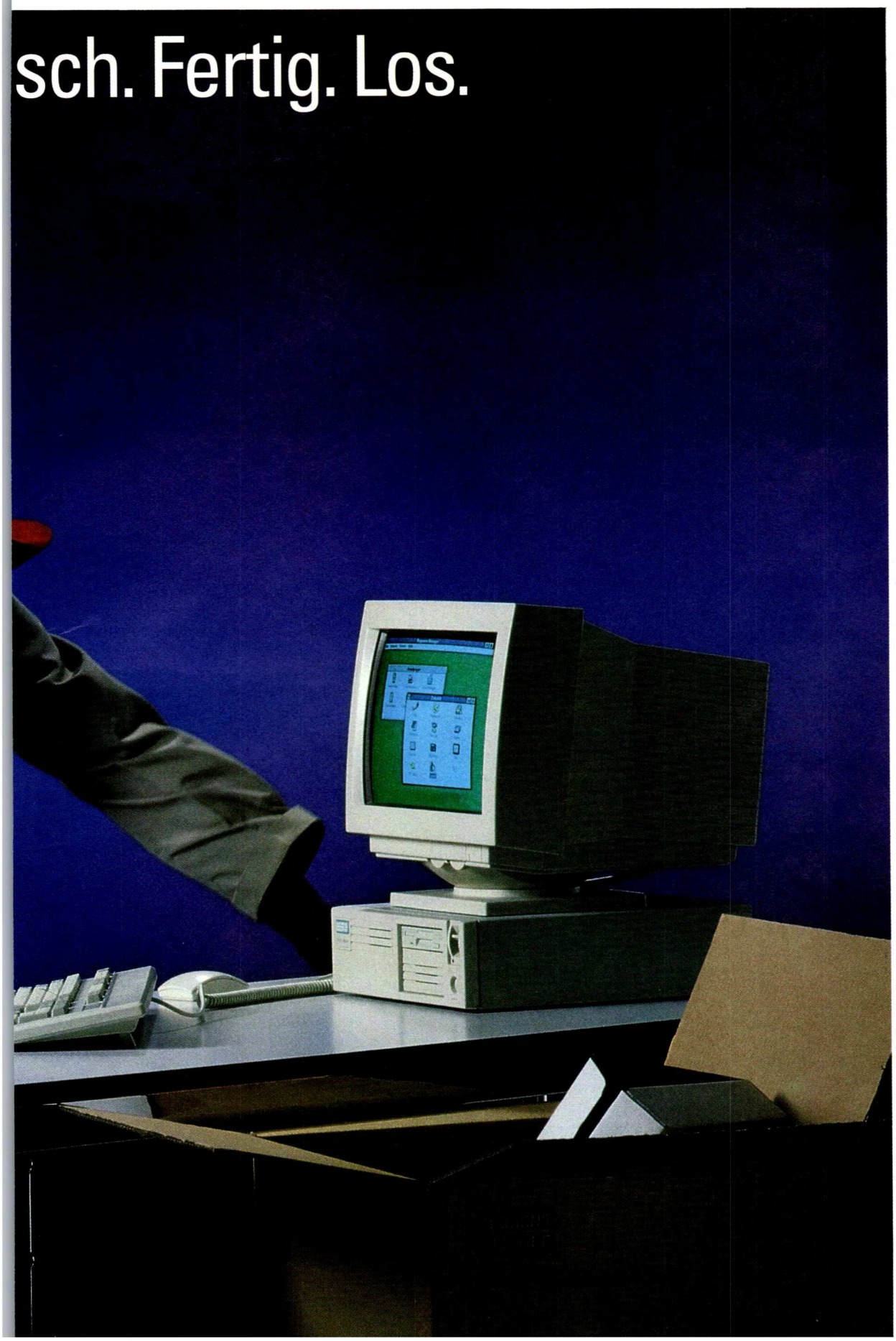
Ort: _____

Tel.: _____

Die Bearbeitung dieser Antwort erfolgt über eine Adreßdatei. Ich bin damit einverstanden, wenn Sie mich anrufen.

The Intel Logo is a trademark of Intel Corporation.

sch. Fertig. Los.



U 9231-J-Z741-2 MC&D

Indizierung: Gründe und Verfahren

Seit 1953 gibt es die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften. Eine sinnvolle Einrichtung oder eine Bevormundung des Bürgers – in jedem Fall ein heikles Thema.

Ihr Aufgabenbereich umfaßt schon lange nicht mehr nur Literatur und Zeitschriften: Im Zuge des technologischen Fortschritts sind Video-Cassetten, Schallplatten und auch Computerspiele hinzugekommen. Aber, wer verbirgt sich eigentlich dahinter, und wie läuft ein Indizierungsverfahren ab? Da wohl niemand diese Fragen besser beantworten kann als eine Mitarbeiterin dieser Bundesbehörde selbst, hier nun die direkte Antwort aus Bonn von Frau Regierungsrätin Blömer-Feldmann.

Rechtliche Kompetenz der BPjS: Im GjS (Gesetz über die Verbreitung jugendgefährdender Schriften) ist zur Durchführung des Jugendmedienschutzes eine Bundesbehörde unter dem Namen »Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften« (kurz BPjS genannt) vorgesehen. Die BPjS ist eine Bundesbehörde mit gerichtsähnlichen Funktionen. Ihre Mitglieder, das heißt die Beisitzer einschließlich der Vorsitzenden, sind im Rahmen der Indizierungsverfahren nicht an Weisungen gebunden.

Die Bundesprüfstelle darf nur auf Antrag tätig werden. Antragsberechtigt sind die Obersten Jugendbehörden der Länder, die Landesjugendämter, die Jugendämter und der Bundesminister für Frauen und Jugend. Seit der Wiederherstellung der Einheit Deutschlands sind insgesamt in der Bundesrepublik Deutschland über 800 Stellen antragsberechtigt, Privatpersonen jedoch nicht. Der Antrag ist schriftlich bei der Bundesprüfstelle einzureichen und kurz zu begründen. Aus der Begründung soll hervorgehen, aufgrund welcher Gesichtspunkte das Medium indiziert, das heißt in die Liste der jugendgefährdenden Schriften aufgenommen werden soll. Dem Antrag soll ein Exemplar des Prüfobjekts beigefügt werden. Dabei kann es sich zum Beispiel bei Videokassetten oder auch Computerspielen durchaus um Kopien des Originals handeln, da dies nach dem Urheberrechtsgesetzt zulässig ist.

Verfahren vor dem 12er-Gremium: Über die Jugendgefährdung eines vorgelegten Prüfobjekts entscheidet ein 12er-Gremium, das sich aus der Vorsitzenden der BPjS, acht Gruppenbeisitzern (mit Gruppen sind Fachbereiche gemeint, etwa Kunst und Literatur) und drei Länderbeisitzern zusammensetzt. Vor der Sitzung müssen die Verfahrensbeteiligten, beispielsweise die Hersteller und Vertreiber, davon benachrichtigt werden, daß über die Jugendgefährdung des entsprechenden Mediums in der BPjS-Sitzung entschieden werden soll. Die Verfahrensbeteiligten können ähnliche Rechte wie in einem Gerichtsverfahren geltend machen, also beispielsweise einen Anwalt bestellen, der sie im Verfahren vertritt.

Verfahren vor dem 3er-Gremium: In Fällen offenbarer Jugendgefährdung läßt das GjS ein vereinfachtes Verfahren zu. Dann kann im 3er-Gremium bei Einstimmigkeit die Indizierung beschlossen werden, bei Uneinigkeit bedarf es der Vorlage vor das 12er-Gremium. Das 3er-Gremium setzt sich zusammen aus der Vorsitzenden der Bundesprüfstelle, einem Gruppen- und einem weiteren Beisitzer. Eine Indizierung ablehnen darf allein das 12er-Gremium.

Indizierungsfähige Medien: Die Bundesprüfstelle befaßt sich nicht ausschließlich mit Druckwerken. Gegenstand eines Indizierungsverfahrens können Medien aller Art sein. Dies ergibt sich aus § 1 Abs. 3 GjS. Dort werden Ton- und Bildträger, Abbildungen und andere Darstellungen den Schriften gleichgestellt. Wesentlich ist, daß das Medium einen Inhalt, also einen bestimmten Gedankenzusammenhang vermittelt. (...)

Zu den indizierungsfähigen Medien gehören im wesentlichen:

- alle Printmedien, wie zum Beispiel Bücher, Zeitschriften, Broschüren, Comics etc.;
- Schallplatten, -hüllen, Compact Disks und Tonkassetten;
- Computerspiele, von denen bisher 170 indiziert wurden;
- Spiele: vor allem bestimmte Brettspiele, die durch ihren Verlauf den Krieg schlechthin oder nationalsozialistische Gewalttaten verherrlichen oder verharmlosen;
- Videofilme, soweit sie von der Freiwilligen Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) kein Freigabezeichen erhalten haben oder wenn sie mit »nicht freigegeben unter 18 Jahren« gekennzeichnet wurden.

Medieninhalte, die eine Indizierung nach § 1 GjS rechtfertigen: An erster Stelle stehen hier die Gewaltdarstellungen. Die Bundesprüfstelle hat in diesem Bereich insbesondere Videofilme und Computerspiele indiziert.

Mediale Gewaltdarstellungen wirken unter anderem dann verrohend, wenn

- Gewalt in großem Stil und in epischer Breite geschildert wird,
- Gewalt als vorrangiges Konfliktlösungsmittel propagiert wird,
- die Anwendung von Gewalt im Namen des Gesetzes oder im Dienste einer angeblich guten Sache als völlig selbstverständlich und üblich dargestellt wird, die Gewalt jedoch in Wahrheit Recht und Ordnung negiert,
- Selbstjustiz als einziges probates Mittel zur Durchsetzung der vermeintlichen Gerechtigkeit dargestellt wird,
- Mord- und Metzelszenen selbstzweckhaft und detailliert geschildert werden.

Zu den weiteren Inhalten, die eine Indizierung nach § 1GjS rechtfertigen, zählen:

- Verherrlichung der NS-Ideologie: Diese wird am häufigsten in Erlebnis- und Erinnerungsbüchern, aber auch auf Schallplatten und neuerdings in Computerspielen verbreitet. Dabei verbinden sich NS-Tendenzen mit rassistischen Tönen. Ausländerhaß wird geschürt mit Hetzparolen wie in dem Computerspiel »KZ-Manager«, bei dem es darauf ankommt, ein Konzentrationslager mit Türken zu füllen und mit NS-Methoden vorzugehen;
- Rassenhaß;
- Pornografie: Ein Medium wird dann als pornografisch eingestuft, wenn es unter Hintansetzen aller sonstigen menschlichen Bezüge sexuelle Vorgänge in grob aufdringlicher Weise in den Vordergrund rückt und wenn seine objektive Gesamttendenz ausschließlich oder überwiegend auf Aufreizung des Sexualtriebs abzielt;

... und Kritik

– sexualethische Desorientierung: Auch wenn ein Medium nicht pornografisch ist, gilt es als sexualethisch desorientierend, wenn es Menschen auf entwürdigende Art zu sexuell willfährigen Objekten degradiert (...). Gleiches gilt, wenn ein Medium frauendiskriminierende Praktiken anpreist, sadistische Vorgehensweisen als luststeigernd propagiert, und wenn Vergewaltigung als Lusterlebnis dargestellt wird.

Computerspiele üben eine Faszination aus, der sich wohl kaum jemand entziehen kann. Schließlich bietet die breite Angebotspalette, angefangen bei Denk- über Geschicklichkeits- bis hin zu Actionspielen für jeden Geschmack etwas. Natürlich gibt es hier wie überall »schwarze Schafe«, etwa Spiele mit rassistischem oder pornografischem Schlenker. Hier greift dann – auf Antrag – die Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften ein und setzt diese Spiele auf die Indizierungsliste. Daß dieses Vorgehen bei Fachredakteuren und Distributoren nicht durchweg positiv beurteilt wird, liegt auf der Hand.

A. Gallitzendörfer ist Vertreterin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit bei CDV Software.

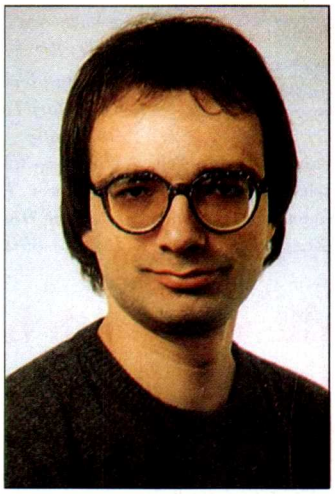
A. Gallitzendörfer: Als deutscher Distributor der Firma Apogee (weltweiter Vertrieb des Spieles »Wolfenstein 3D«) möchten wir hier aus aktuellem Anlaß zu diesem Thema ein paar grundsätzliche Dinge klarstellen: Das Spiel »Wolfenstein 3D« ist zur Zeit (20.7.92) noch nicht auf dem Index. Ein Ermittlungsverfahren der Staatsanwaltschaft ist aber im Gange, und das Spiel wird aller Voraussicht nach auf den Index gesetzt werden.

Des weiteren stehen wir auf dem Standpunkt, daß es eine Frage des guten Geschmacks ist, welche Spiele in den Vertrieb aufgenommen werden, egal ob diese auf dem Index stehen oder nicht. Wir vertreiben »Wolfenstein 3D« weder in der Voll- noch in der Shareware-Version. Da Apogee als Produzent sehr guter und auch pädagogisch wertvoller Spiele in der gesamten PC-Spiele-Welt bekannt ist, zum Beispiel mit Commander Keen, Cosmo, Duke Nukum und vielen mehr, ist es aus deutscher Sicht nur schwer

Vera Lein ist Pressesprecherin beim PD-Service Lage in der Hansestadt Rostock.

verständlich, wie Apogee ein Spiel dieser Art in den Vertrieb aufnehmen konnte. Da die technische Realisierung des Spiels jedoch sehr gelungen ist, sind wir froh, den vielen Apogee-Fans nach Auskunft des Inhabers Scott Miller in absehbarer Zukunft ähnlich technisch perfekte Spiele mit anderer Thematik anbieten zu können.

Vera Lein: Der Index ist eine Maßnahme, die mir nicht gerade als sinnvoll erscheint, um irgendein Medium (...) vor »unberechtigten« Augen und Ohren zu schützen. Ich kann mir nicht vorstellen, daß jemand, der ein verbotenes Computerspiel spielt, dadurch ernsthaft sich oder andere gefährdet. Denn im Spiel sucht man Abwechslung, Aktion oder Entspannung. Staatliche Bevormundung und Verbote haben noch nie etwas reguliert. In den Zeiten der amerikanischen Prohibition wurde mehr denn je »gesoffen«, der Reiz des Verbotenen hat schon immer eine magische Anziehungskraft und Neugier ausgelöst. Bei allem Verständnis für begangene Fehler und Unrecht in der deutschen Geschichte sind Spieleverbote unnötig, und der PC-Anwender sollte selber entscheiden können. Verstöße gegen den Index sollten als Kavaliersdelikte abgehan-



Heinrich Lenhardt ist freier Fachjournalist für Spiele.

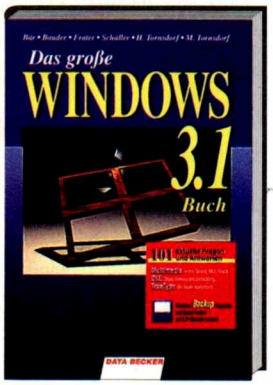
delt werden, wobei es Ausnahmen gibt, bei der »sofort« die Justiz herangezogen werden muß, dies bei einem aktuellen Thema wie zum Beispiel Kinderpornografie.

Heinrich Lenhardt: Armes Deutschland: Erzählt man Vertretern ausländischer Softwarefirmen von der Praxis der Spiele-Indizierung, glauben diese zunächst, mit einem gelungenen Scherz konfrontiert zu werden.

Auf diesem Index tummeln sich mehr oder weniger abstrakte Actionspiele, durch deren Bann man keinen einzigen Jugendlichen vor sittlicher Verwahrlosung bewahrt. Zum Zeitpunkt der Indizierung sind die Spiele schon einige Monate alt und damit bereits »Schnee von gestern«. Wer das Programm dann nicht mehr im Laden kaufen kann, wird allenfalls dazu animiert, sich die Raubkopie zu besorgen. Einige in Ehren ergraute Staatsdiener, die sich bislang nicht unbedingt durch Kompetenz auf dem Gebiet der Computerspiele auszeichneten, wollen die Jugend davor bewahren, elektronische Weltraummonster abzuballern – angesichts der Gewalt, die auch vor 23 Uhr querbeet auf den diversen TV-Kanälen serviert wird, ein rührendes Unterfangen. Anders verhält es

Brandheiß und super aktuell:

Alles über das Thema des Jahres: Windows 3.1



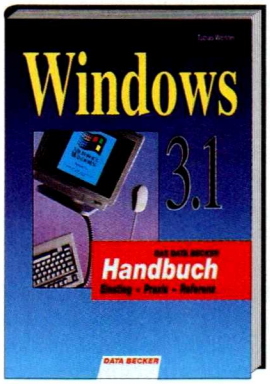
Windows-3.1-Buch, das das neue Windows in seiner ganzen Funktionsvielfalt anschaulich und praxisnah vorstellt.

- *Alles zu Windows 3.1*
- *Optimale Konfiguration*
- *True-Type-Schriften*
- *Programm- und Dateimanager*
- *Datenaustausch: OLE, DDE*
- *Multimedia*
- *Alles über das Zubehör*

Bär/Bauder/Frater/Schüller/Tornsdorf/Tornsdorf
Das große Windows-3.1-Buch
Hardcover, 1.088 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-257-9

Zum Software-Thema des Jahres haben wir unsere besten Autoren versammelt: Das rundum gelungene Ergebnis ist das große

Einstieg, Praxis und Referenz zu Windows 3.1

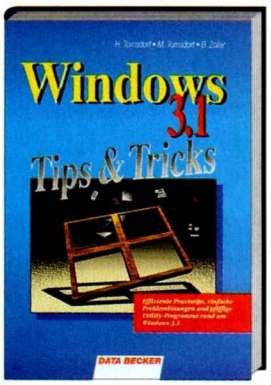


alle, die schnell und effizient mit Windows arbeiten wollen. Dabei kommen nicht nur Einsteiger sondern auch versierte Anwender voll auf Ihre Kosten.

- *Einstieg – Praxis – Referenz*
- *Windows-Grundlagen*
- *Optimale Speicherverwaltung*
- *Windows-Bedienung*
- *Das Windows-Zubehör*
- *Datei-Manager*
- *Multiasking*
- *True-Type u.v.a.m.*

Weltner
Das DATA BECKER Handbuch Windows 3.1
ca. 450 Seiten
DM 39,80
ISBN 3-89011-621-3

Das Handbuch zu Windows 3.1 ergänzt ideal unsere Buchreihe zu Windows 3.1. Von dem Know-how aus diesem Buch profitieren



- *Zahlreiche Tips und Tricks*
- *Neue Fonts zugänglich machen*
- *Tunning von Windows 3.1*
- *Effektivere Bedienung*
- *Netzwerkeinsatz u.v.a.m.*

Tornsdorf/Tornsdorf/Zoller
Windows 3.1 Tips & Tricks
363 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-89011-552-7

Mit diesem Buch haben Sie OS/2 2.0 fest im Griff

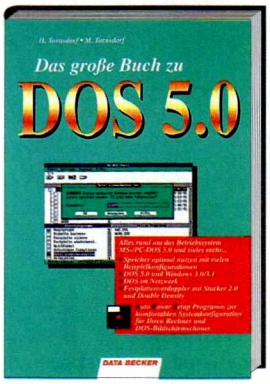
Nach einem Überblick über die Grundlagen dieses 32-Bit-Systems wird die Arbeitsoberfläche vorgestellt. Weitere Themen sind: DOS und Windows unter OS/2 2.0, Multitasking u.v.a.m.

- *Der komplette Überblick*
- *Multitasking*
- *Die Arbeitsoberfläche*
- *DOS und Windows*
- *REXX-Programmierung*
- *Ausfühliche Referenz u.v.a.m.*

Franken
Das DATA BECKER Handbuch OS/2 Version 2 deutsch
Hardcover, 434 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-505-5

Was die Version 2.0 des Betriebssystems OS/2 alles zu bieten hat, lesen Sie am besten in diesem Handbuch nach.

Mit DATA BECKER in die 5. DOS-Dimension!



Hier werden Sie praxisnah über alle DOS-Funktionen und Befehle informiert. Mit vielen Tips zur Speicherverwaltung!

- *Erweiterte Neuauflage*
- *Grundlagen zu MS-DOS*
- *Optimale Speicherverwaltung*
- *Datenträger-Optionen, Shell*
- *Taskswitching*
- *Datenrettung*
- *Stacker/Double-Density-Einsatz*
- *Auto-Power-Setup-Programm und andere Tools auf Diskette*
- *DOS 5 im Netzwerk*

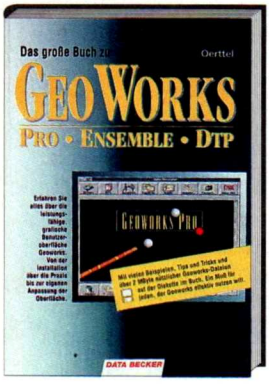
Tornsdorf/Tornsdorf
Das große Buch zu DOS 5.0
Hardcover, 1.191 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-290-0

Mit der erweiterten Neuauflage dieses überaus erfolgreichen Buches nutzen Sie von Anfang an alle Vorteile von DOS 5.0.

- *Die ganze Welt der 486er*
- *Benutzeroberflächen*
- *Sämtliche Betriebssysteme*
- *Mit PC-Informationsprogramm*

Haas/Jungbluth
Das große Buch zum 486er
Hardcover, 555 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-513-6

DATA BECKERs großer Ratgeber zu Geoworks

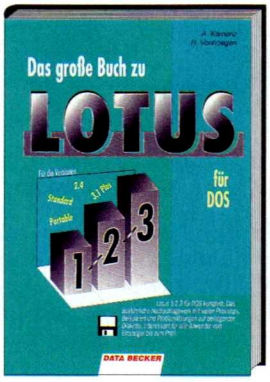


das große Geoworks-Buch – nicht nur alle Funktionen leichtverständlich vorstellt, sondern auch mit vielen Tips weiterhilft.

- *Der komplette Überblick*
- *Geoworks Manager*
- *Multitasking, Zubehör*
- *Textverarbeitung mit Geowrite*
- *Layout mit Geodraw*
- *Termin- und Adreßverwaltung*
- *Diskette u.a. mit: Cliparts, Symbolen, Utilities etc. (2,4 MB)*
- *Geoworks im Netzwerk u.v.a.m.*

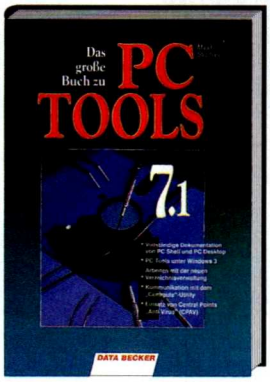
Oerttel
Das große Buch zu Geoworks (alle Versionen)
Hardcover, 571 Seiten
inklusive Diskette, DM 69,-
ISBN 3-89011-586-1

Wegen des großen Leistungsumfangs von Geoworks ist ein kompetenter Begleiter unverzichtbar: Ein Begleiter, der – wie



- *Komplettes Nachschlagewerk*
- *Tips und Anwendungsbeispiele auf beiliegender Diskette*

Kamenz/Vonhoegen
Das große Buch zu Lotus 1-2-3 für DOS
Hardcover, ca. 700 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-375-3



- *Der komplette Überblick*
- *Umgang mit der Shell*
- *Windows-Applikationen*
- *Makroprogrammierung*

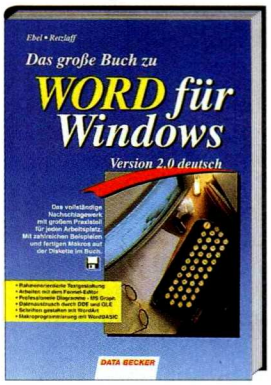
Maaß/Stephani
Das große Buch zu PC Tools 7.1
Hardcover, 620 S., DM 59,-
ISBN 3-89011-515-1

- *Der komplette Überblick*
- *Grundlagen, OOP u.v.a.m.*
- *Unit-Bibliothek auf Diskette*

Rosenbaum/Schölles
Das große Buch zu Turbo Pascal 6.0
Hardcover, 1.067 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-322-2

Die Oktober-Titel von DATA BECKER

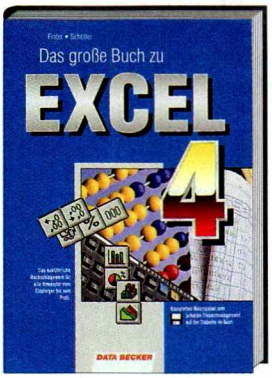
Weiter im Text: Alles über Winword 2.0



Dieses Buch zeigt Ihnen, was Word für Windows 2.0 alles zu bieten hat. Als übersichtliches, praxisnahes Werk macht es jeden Anwender in Sachen Textgestaltung zum Profi.

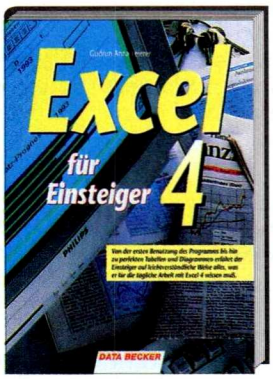
- *Der komplette Überblick*
- *Das erste Dokument*
- *Professionelle Textgestaltung*
- *Druckformate und Vorlagen*
- *Grafikeinbindung*
- *Word-Trickkiste*
- *Tabellengestaltung*
- *MS-Draw, MS-Graph, WordArt*
- *Formeln erstellen*
- *Datei-Manager, Makros*
- *Alles über WordBasic u.v.a.m.*

Ebel/Retzlaff
Das große Buch zu Word für Windows 2.0
Hardcover, 1.190 Seiten
inkl. Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-534-9



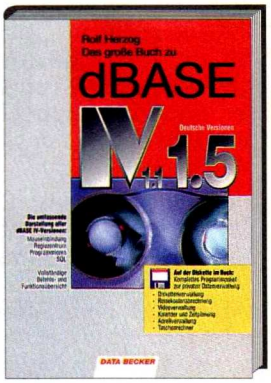
- *Der komplette Überblick*
- *Die Neuerungen von Excel 4*
- *Grundlagen von Excel 4*
- *Makros/Beispiele auf Diskette*

Frater/Schüller
Das große Buch zu Excel 4
Hardcover, 1.198 Seiten
inklusive Diskette, DM 79,-
ISBN 3-89011-560-8



- *Spezielles Einsteiger-Buch*
- *Grundlagen von Excel 4*
- *Übersichtlich und praxisnah*
- *Tabellen, Diagramme*
- *Grafik u. v. m.*

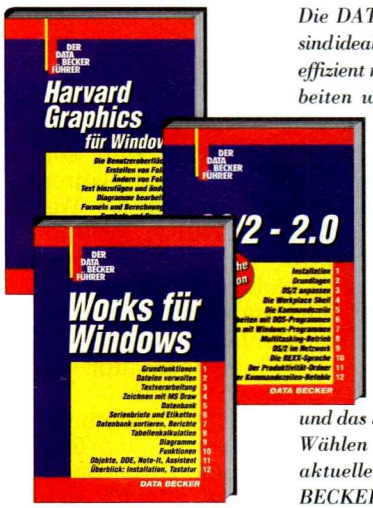
Leierer
Excel 4 für Einsteiger
ca. 200 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-89011-557-8



- *Der komplette Überblick*
- *Datenbanken aufbauen*
- *Mit komplettem Programm-Paket*

Herzog
Das große Buch zu dBase IV 1.5
Hardcover, 972 Seiten
inklusive Diskette, DM 89,-
ISBN 3-89011-554-3

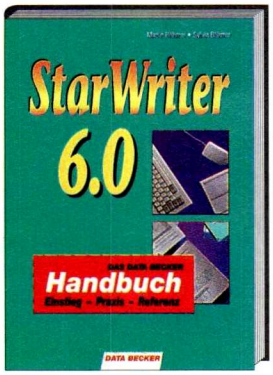
Dieses Know-how führt Sie sofort ans Ziel



Die DATA BECKER Führer sind ideal für alle Anwender, die effizient mit Ihrer Software arbeiten wollen. Hier sind Sie schnellstens im Bilde über alle Programm-Features. Ohne langes Suchen und umständliches Herumblättern finden Sie jede Information auf einen Blick. Dafür sorgt die übersichtliche Seitengestaltung, der logische Aufbau und das Schlagwortregister. Wählen Sie aus einer Anzahl aktueller Titel Ihren DATA BECKER Führer aus: Die ständig wachsende Reihe enthält Bände zu allen wichtigen Themen rund um Ihren PC.

- *Kompakte Nachschlagebände*
- *Ideal für alle, die effizient mit Ihrer Software arbeiten wollen*
- *Übersichtliche Seitengestaltung*
- *Schlagwortregister*

Die DATA BECKER Führer:
Excel 4
ISBN 3-89011-647-7
Harvard Graphics f. Wind.
ISBN 3-89011-635-3
OS/2 Version 2 deutsch
ISBN 3-89011-637-X
Word für Windows 2.0
ISBN 3-89011-447-4
Wordperfect für Windows
ISBN 3-89011-649-3
Works für Windows
ISBN 3-89011-646-9
Alle Bände jeweils Hardcover, ca. 300 Seiten, DM 29,80



- *Einstieg – Praxis – Referenz*
- *Starwriter-6.0-Grundlagen*
- *Textformatierung u.v.a.m.*

Böhmer/Böhmer
Das DATA BECKER Handbuch
Starwriter 6.0
Hardcover, ca. 500 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-392-3

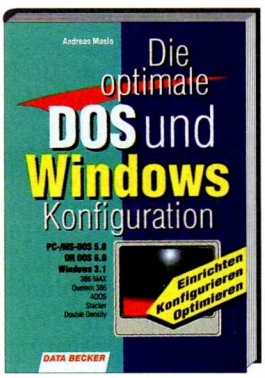
- *Einstieg – Praxis – Referenz*
- *Quattro-Pro-4.0-Grundlagen*
- *Praxisbeispiele u.v.a.m.*

Thamm/Weinert
Das DATA BECKER Handbuch
Quattro Pro 4.0 für DOS
Hardcover, ca. 400 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-264-1

- *Der komplette Überblick*
- *Maschinensprache leichtgemacht*
- *Programmierbeispiele auf Disk.*

Schäkel
Das große Buch für Maschinensprache-Einsteiger
Hardcover, 549 Seiten
inklusive Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-150-5

Unentbehrlich für die PC-Konfiguration



Der immer wieder beschworenen Bedienerfreundlichkeit zum Trotz: Die optimale Konfigurierung eines PCs bereitet selbst einem versierten Anwender Kopfzerbrechen. Von daher empfehlen wird diesen unentbehrlichen Band mit den besten Tips für eine perfekte Konfiguration.

- *Tips für eine optimale und individuelle PC-Konfiguration*
- *MS-DOS-5-Konfigurierung*
- *DR-DOS-6.0-Konfigurierung*
- *Windows optimal konfigurieren*
- *QEMM 386, 4DOS, 4WIN*
- *Festplatten-Optimierung*
- *Viele Beispiel-Konfigurationen*

Maslo
Die optimale DOS- und Windows-Konfiguration
416 Seiten, DM 29,80
ISBN 3-89011-577-2

Sofort bestellen...

bei DATA BECKER GmbH • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1

Hiermit bestelle ich:

_____

_____

_____

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)

❒ **per Nachnahme**

❒ **mit beiliegendem Verrechnungsscheck**

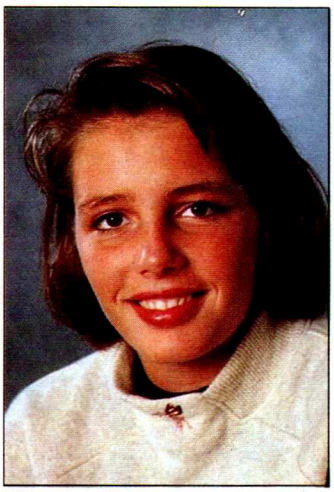
Name _____

Straße _____

PLZ/Ort

sich freilich mit der berüchtigten »Nazi-Software«, die von einigen Spinnern in Umlauf gegeben wurde. Die Verbreitung von solchem Schund ist ohnehin strafrechtlich verboten; wer braucht da noch die Bundesprüfstelle?

Lucienne Hähnen: Eine Indizierung bedeutet für den Distributor wie den Händler, daß das indizierte Programm Minderjährigen nicht zugänglich gemacht und nicht öffentlich beworben oder präsentiert werden darf. Das Programm wird nach einer Indizierung aus dem deutschen Markt genommen und ist auch nicht über Versand zu beziehen. Folglich können sich indizierte Programme nur auf dem Schwarzmarkt als Raubkopien verbreiten.



Lucienne Hähnen arbeitet als Marketing-Assistentin bei der Rushware GmbH

Ein Verbot weckt aber gleichzeitig das Interesse einiger Computerbesitzer, die dann auf die Raubkopierszene ausweichen. Gerade der Anteil der Minderjährigen in Raubkopiererkreisen sollte nicht unterschätzt werden, und daher bezweifeln wir, daß eine Indizierung das eigentliche Ziel, den Schutz der Minderjährigen, erreicht. Ein weiterer Kritikpunkt an der Entscheidung über Indizierungen: Ein Programm wird nur auf Antrag indiziert; deshalb läßt sich nicht vorhersagen, ob und wann ein neues Computerspiel indiziert wird. Feste Richtlinien, die bei den Indizierungen angewendet werden, gibt es bislang nicht; teilweise gehen die Meinungen dort sehr weit auseinander.

Beipielsweise wurde das Programm »Paperboy« von einem Ortsverband des DKSB (Deutscher Kinderschutzbund) als »jugendgefährdend« eingestuft, weil die Spielfigur, ein radfahrender Zeitungsjunge, mit den Zeitungen auch Fensterscheiben einwerfen kann. Spiele, bei denen eine Indizierung unseren Erfahrungen nach zu erwarten sind, werden gar nicht erst in den Vertrieb aufgenommen.

Marina Baader: Die BPjS rechtfertigt sich damit, Jugendliche vor Spielen mit rassistischen, pornografischen oder gewaltverherrlichenden Inhalten zu schützen. Ob sie allerdings Jugendliche davor bewahrt, mit brutaler Gewalt und Pornografie in Kontakt zu kommen, steht in Anbetracht der offen zugänglichen anderen Medien wie TV und Printpublikationen wohl außer Frage. So ist es zwar ein sinnvolles, aber wenig erfolgreiches Unterfangen. Schließlich gingen an dieser seit 1953 existierenden Bundesbehörde nicht nur die Sexwelle sowie Oswald Kolles und Beate Uhses Sexshops vorbei, sondern auch die regelmäßig auflebenden NS-Vereinigungen à la Wehrsportgruppe Hoffmann. Diese Bundesbehörde erinnert eher an ein Relikt, das die 68er vergaßen niederzureißen und das wie Don Quichotte mit Schwertern gegen Windmühlen kämpft. Zum einen sind Kinderpornografie und die Verbreitung von NS-Ideologien sowieso strafrechtlich verboten, zum anderen können amtliche Verbote (wie Indizierungen) nicht die innere Einstellung des Spielers zu dem indizierten Spiel beeinflussen. Zudem gelangt jeder, der will, über Raubkopieren beim Freund oder Absaugen aus Mailboxen in den Besitz solcher Spiele.

Marina Baader ist Redakteurin bei der DOS International

Action oder Gewalt?

Die Indizierung bedeutet, wie Sie dem Textkasten »Indizierung« entnehmen können, in der Regel das definitive »Aus« für ein Computerspiel: ein Sachverhalt, über den sich nicht nur einige Vertreter der Spielebranche, sondern auch manche Spieler aufregen. Jedoch nicht immer begründet, wie ein Blick auf einige Index-Kandidaten zeigt.

Bloßes Ballern und Abschießen sind in den seltensten Fällen Gründe für eine Indizierung. Vielmehr hört der Spaß dann auf, wenn Mord am Bildschirm perfekt inszeniert wird und die Gegner keine explodierenden Raumschiffe, sondern elektronische Menschen sind, die beim Erschießen am Bildschirm schreiend umfallen und in einer VGA-Blutlache liegenbleiben. Argumente in der Richtung, daß sich Spiel und Realität unterscheiden und ja auch bei der Bundeswehr an Papp-Attrappen geübt wird, nützen da wenig – auch wenn sie immer wieder vorgebracht werden.

Urteilen Sie selbst: Nachfolgend sind aktuelle Index-Kandidaten und solche, die sich bereits seit vielen Jahren darauf befinden, kurz aufgeführt. Wer einen Blick in die Indexliste der Bundesprüfstelle für jugendgefährdende Schriften wirft, stößt auf etwa 165 indizierte Titel. Die Liste der eingezogenen und beschlagnahmten Spiele (Stand Juni '92) – falls hier überhaupt von Spielen die Rede sein kann – beschränkt sich auf sechs Programme: Anti-Neger-Test, Anti-Türken-Test, Ariertest, Hitler Diktator, Hitler-Show und KZ-Manager: Titel, die für sich sprechen. Hinter dem Nazi-Unsinn verbergen sich in der Regel äußerst lausig zusammenprogrammierte Frage-Antwort-Spielchen mit Multiple-Choice-Verfahren: Wer Türken »gut findet«, wird per Game-Over-Meldung als schlechter Deutscher bezeichnet und erschossen, wer »dagegen ist«, wird am Bildschirm zum perfekten Arier ernannt. Hier handelt es sich um sogenannte »Naziware«, die unter der Hand weitergereicht wird oder – hoffentlich – wurde.

Von rechtsextremen Randgruppen abgesehen, dürfte sich wohl kaum jemand solche Programme im Laden kaufen wollen.

Bei den zwar indizierten, allerdings nicht eingezogenen Computerspielen handelt es sich um eine breite Palette unterschiedlichster Inhalte. Die folgende Seite gibt einen Überblick.

Alle Jahre wieder auf dem Index

● **Castle Wolfenstein:** Dieser Kandidat »sitzt« bereits seit seinen Anfängen auf der Liste. Der englische Titel steht allerdings nicht nur für ein einzelnes, sondern für eine ganze Reihe ähnlicher Programme, die unter diesem Titel im Laufe der Jahre erschienen – für verschiedenste Computersysteme in unterschiedlichster Aufmachung, allerdings stets mit der gleichen Story. Ein amerikanischer Held betritt eine Hochburg des Dritten Reiches, mit der Aufgabe, das Gebäude von Nazis zu säubern. Dafür steht ihm ein Waffensortiment zur Verfügung. Der konkrete Handlungsablauf reduziert sich darauf, mit Messer, Pistole oder Maschinengewehr von Raum zu Raum zu laufen und alles in eine Blutlache zu verwandeln, was herumsteht oder sich bewegt.

Töten lautet die Devise bei Castle Wolfenstein – egal ob Mensch oder deutschen Schäferhund.

Vor wenigen Monaten kam die jüngste Version dieser Mordserie über die Telefonleitung aus den Staaten. Der Hersteller, Apogee Software, setzt auf den Shareware-Vertriebsweg. Er überzeugte bislang durch technisch außerordentlich gut gemachte und vor allem inhaltlich witzige »Jump and Run«-Spiele (wie etwa Commander Keen). Bedauerlicherweise erfreut sich die deutsche Nazi-Vergangenheit bei den amerikanischen Softwarehäusern immer noch großer Beliebtheit. Spiele mit Untertiteln wie »Die Fuhrer die« (»Stirb Führer stirb«) scheinen auf US-Spieler eine ungebrochen magische Anziehungskraft auszuüben.

Trotz des makaberen Spielinhalts wird das aktuelle Castle Wolfenstein in Deutschland leider interessiert aufgenommen: weniger aufgrund der Story, sondern wegen der technischen Perfektion – ein alter Trick, auf den die US-Macher erfolgreich gesetzt haben. Castle Wolfenstein bietet auf dem PC Action, wie sie bislang kaum zu sehen war. Der elektronische Mord wurde hier perfekter und realistischer als je zuvor inszeniert. Wer über einen entsprechenden Rechner (etwa einen schnellen AT) verfügt, kann in 3D-Darstellung mit voller Bildschirmgröße durch die Nazi-Burg rennen.

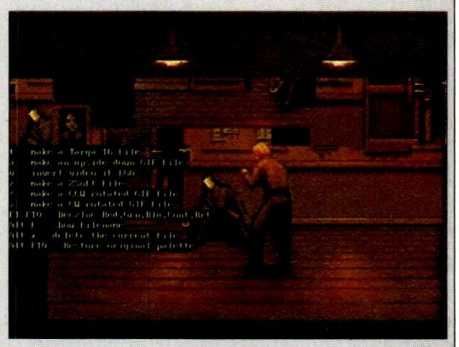
Eine Spielfigur gibt es in Castle Wolfenstein nicht. Dafür lauert in der Bildmitte die Mündung einer Pistole oder eines Maschinengewehrs. Verfügt der Spieler über keine Munition mehr, wird ein Messer eingeblendet – Töten läßt sich bei diesem Spiel in unterschiedlichsten Varianten.

Ist eine Spielrunde überstanden, darf der Spieler per Aufzug ins nächste Stockwerk fahren. Die Stockwerke werden mit jeder Runde komplexer, entsprechend steigt die Anzahl der Angreifer. Neue Stockwerke bedeuten allerdings nichts wirklich Neues: Einem Großteil der Castle-Wolfenstein-Spieler dürfte die Sache spätestens beim dritten Level langweilig werden. Dorthin zu kommen, ist zudem nicht schwer, da das Spiel über eine Spielstand-Schnellsicherung per Tastendruck verfügt. Ist der erste Spielteil bewältigt – er wird gratis vertrieben – können in den USA bei Apogee die Fortsetzungsteile gekauft werden, die weitere Burg-Stockwerke mit Soldaten und Schäferhunden bieten. Wer Castle Wolfenstein »nur mal wegen der Technik« sehen will, kann getrost verzichten. Schnelle 3D-Spiele in ähnlicher Perfektion, allerdings mit freundlicherem Spielcharakter, dürften nicht allzu lange auf sich warten lassen. Das Indizierungsverfahren für die neue Castle-Wolfenstein-Version ist bereits im Gange.

● **Rocket Ranger:** 1985 startete dieser Superheld mit 50 Jahren Verspätung von amerikanischem Boden und kam an seinem Ziel – Deutschland unter Nazi-Herrschaft – nie an. Dies war ein Versuch der amerikanischen Softwareschmiede Cinemaware – unter anderem bekannt geworden durch den Amiga-Klassiker »Defender of the Crown« –, Kriegsgemetzel ähnlich wie beim neuen Wolfenstein mit programmtechnischer Brillanz an den Mann zu bringen. – Vergeblich! Der Hersteller erkannte gerade noch rechtzeitig, daß sein Produkt aufgrund der zahlreichen Nazisymbole im Programm schneller auf dem Index als im Laden landen würde. In einer speziellen Deutschland-Version wurden die Hakenkreuze aus den Spielgrafiken entfernt, der Erfolg blieb dem Programm dennoch verwehrt.

Die Story um Rocket Ranger wurde aus den amerikanischen Superman-Comics der 30er Jahre geklaut und in leicht modifizierter Art präsentiert. Schließlich hob auch Amerikas Superman in seinen Comics im Zweiten Weltkrieg ab, um Deutschland von Nazis zu säubern – nicht mit Raketen und Bomben, sondern der stählernen Faust.

Die Rocket-Ranger-Story beginnt so: Ein junger amerikanischer Wissenschaftler arbeitet spät nachts in seinem Labor. Plötzlich materialisiert sich auf seinem Schreibtisch eine Spezialausrüstung aus der Zukunft,



Die Spielidee von Rocket Ranger basiert auf den Superman-Comics der oft belichteten 30er Jahre.

die ihn zum Superman-Verschnitt macht. Dann schnallt sich der junge Mann einen Raketenrucksack um und hebt in Richtung Drittes Reich ab. Zunächst begegnen ihm Reichswehr-Flugzeuge, die er vom Himmel holen muß. In Deutschland angekommen, besteht die Aufgabe darin, amerikanische Wissenschaftler aus den Klauen des Hitler-Regimes zu befreien.

● **Resümee:** In Deutschland wird Software dieser Art nicht produziert. Während sich hinter »Naziware« meist miserable Machwerke der deutschen Antisemiten-Szene verbergen, führen große amerikanische Softwarehäuser immer noch einen Krieg, der längst vorbei ist, bekämpfen einen Gegner, der nicht mehr existiert. Besonders traurig: Diese Software kommt nicht etwa von solchen US-Produzenten, denen nichts Besseres einfällt, sondern gerade von denen, die es eigentlich nicht nötig hätten.

(Michael Nickles/ba)

Die besten Denkspiele

Freizeitgestaltung für Anspruchsvolle

Alle Spiele werden nach festen Regeln gespielt, deren Kenntnis nicht zuletzt über Erfolg oder Mißerfolg entscheidet. Taktische und strategische Denkspiele verfügen über einen überschaubaren und mehr oder minder schnell zu erlernenden Satz an Regeln, deren Kombination und geschickter Einsatz nahezu beliebig viele Spielvariationen erlaubt und somit langfristige Spielfreude garantiert.

Zu den Ahnen der Strategiespiele zählen das hierzulande leider noch selten gespielte Go sowie der Klassiker Schach. Beiden ist die Eigenschaft gemeinsam, daß das Spiel dem Gegner völlig transparent ist. Er sieht also jeden Zug des Gegenübers und muß daraus dessen wahrscheinlich zugrundeliegende Taktik ermitteln. So ergeben sich dann Abwehrmaßnahmen, Finten, Fallen und unerwartete Angriffe.

Diese »offenen« Strategiespiele sind sehr reizvoll, da sich in den Köpfen der Spieler häufig voneinander abweichende Lagebewertungen abzeichnen sowie jeder Zug Überraschungen bringen kann, die unter Umständen eine sofortige Anpassung der eigenen Taktik erfordern. Die Bewertung von Spielfiguren, die räumliche Verteilung der gegebenen Kräfte sowie deren Einflußbereich und ähnliche Faktoren bestimmen letztendlich den Ausgang der Partie. Es gibt hier also weder Zufall (wie etwa bei Würfelspielen), noch unbekannte Faktoren (zum Beispiel bei Kartenspielen).

Computer bieten sich geradezu an, die Spielfelder solcher Spiele sowohl darzustellen und zu verwalten, als auch gleich den Gegenspieler zu liefern. Sind beispielsweise Schach, Go oder Mahjongg noch als Brettspiele spielbar, so entfalten sich unter anderem bei Lemmings oder Populous die fantastischen Fähigkeiten des PC, neue virtuelle Welten zu schaffen, die eigenen Prinzipien unterliegen.

- **Populous:** Hierbei dreht sich der Spielzweck, wie der Name schon andeutet, um Bevölkerung. Zwei gegnerische Lager, in Gut und Böse unterteilt, trachten danach, sich gegenseitig zu vernichten. Der Spieler übernimmt die Rolle einer lenkenden und die Guten protegierenden Gottheit, die der eigenen Bevölkerung möglichst optimale Lebensbedingungen verschafft, negative Einflüsse des Gegners mildert oder durch gezielte Angriffe die Kraft des Feindes schwächt (Bild 1).

Auf einer Landkarte des entsprechenden Planeten kann sich der Spieler einen Eindruck von Anzahl und Lage der eigenen sowie feindlichen Bevölkerungsgruppen verschaffen. Auch von der Beschaffenheit und Umgebung der Siedlungen und Bewegungen von Siedlern oder Rittern kann er sich ein Bild machen. Welten mit Wiesen garantieren beiden Seiten optimale Lebensbedingungen, dementsprechend vermehrt sich die Bevölkerung stark. Eis- und Vulkanplaneten erschweren jedoch das Überleben, strategische Fehler schlagen sich hier besonders nieder.

Das Spiel beginnt mit einer oder wenigen Holzhütten, in der sich die Startpopulation befindet. Gemäß der Wachstumsrate dieses Planeten wird die Behausung den »Einwohnern« bald zu klein. Ein Teil verläßt aus Platzmangel die Hütte und versucht, sich in der direkten Umgebung anzusiedeln. Die Gebäudegröße variiert – von der Holzhütte bis zur stattlichen Burg, abhängig davon, wie weit der Untergrund von Hindernissen (Steinen, Felsen, Wasser, Bäumen) befreit und geebnet wurde. Diese »organisatorischen Maßnahmen« gehören zu den Aufgaben des Spielers, für die er unter anderem Werkzeuge zum Heben und Senken von Erdmassen besitzt. Jeder »göttliche Eingriff« verbraucht jedoch eine bestimmte Menge Energie, die ihrerseits von der Größe und Stärke der Population abhängt. Gerade zu Spielbeginn und nach schweren Angriffen des Gegners ist also sorgsames Haushalten mit Energiereserven erforderlich. Auf der großen Karte können demnach die Stellen ausfindig gemacht werden, die die besten Resultate versprechen.

Bild 1. Die Schlacht um eine der von den gegnerischen Völkern begehrten Populous-Welten ist in vollem Gange.

Bild 2. Die Lemminge benötigen die Führung des Spielers, um den gefährlichen Weg ins Ziel zu finden.

EPSON Computer:

Wir sind von oben bis unten oben.

Technologie, die Zeichen setzt, bietet EPSON nicht nur im Druckerbereich. Auch wenn es um Computer geht, sind wir ganz oben. Und zwar auf der ganzen Leistungsbandbreite – von EISA Tower über EISA Desktops, ISA Desktops, Kompakt-PCs bis hin zu unseren leistungsstarken Notebooks. Sie arbeiten alle mit zukunftssicheren Technologien und sind durch ihre vorbildliche Ergonomie bequem zu bedienen. Überzeugen Sie sich jetzt selbst bei Ihrem EPSON Fachhändler.

EPSON
Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Direkt-Beratung: 02 11/56 03-110

Stattliche Burgen liefern stärkere Kämpfer und Anführer als etwa die Einwohner aus Steinhütten. Allerdings gehören Burgen oder gar deren Ansammlungen zu den beliebten Angriffszielen des Gegners.

Nach der ersten Bauphase zur Ebnung des Geländes und der Beseitigung von Hindernissen wächst die Bevölkerung rasch. Durch die so erwirtschaftete »Energie« eröffnen sich weitere Steuerungs- und Einflußmöglichkeiten. Vom Siedlungsmodus können Sie nun umschalten auf das Sammeln von Bevölkerungsteilen, die zuvor Wohnraum suchten. Alle umherirrenden Einheiten streben auf einen gemeinsamen Punkt zu; für die Guten ist dies das Lebenssymbol, für die Bösen ein Totenkopf. Wer das Symbol zuerst berührt, wird zum Anführer, weiter hinzuströmende Einheiten verstärken dessen Kraft, die im Schild rechts oben angezeigt wird. Nur einen solchen Anführer können Sie zum Ritter schlagen, sofern die Energie dafür schon ausreicht. Ein Ritter wiederum setzt sich in Bewegung, sucht und bekämpft ohne Steuereingriffe des Spielers den Feind, wo immer er ihn findet. Solange die Kraft des Ritters ausreicht, beziehungsweise er nicht mit einem stärkeren feindlichen Ritter konfrontiert wird oder ertrinkt, bekämpft er sehr wirkungsvoll die Siedlungen des Gegners, zurück bleiben nur Trümmer, die zur weiteren Besiedlung erst beseitigt werden müssen.

Kampf zwischen »Gut und Böse

Ein anderer Spielereingriff besteht im Versetzen des erwähnten Hauptsymbols. Durch Umschalten auf Kampf- oder Besiedlungsmodus lassen sich gezielt freie Areale erschließen oder eine Position des Gegners angreifen.

Brachialere Methoden der Schwächung der Gegenseite sind durch exakte Plazierung von Sumpf, Vulkanen und lokalen Erdbeben gegeben. Das Anwählen des zugehörigen Symbols erlaubt deren Positionieren auf der Landkarte, betroffen ist dann der sichtbare Detailausschnitt auf dem Bildschirm. Jede einzelne dieser Waffen bietet eigene Vorteile. Sumpf kostet nur relativ wenig Energie und ist für den Feind (auch ein menschlicher Gegenspieler) auf der Landkarte nur schwer auszumachen. Zudem reduziert er die potentielle Größe der Gebäude auf dem betroffenen Gelände, setzt gemäß des geschwundenen Platzes Siedler beziehungsweise Kämpfer frei und verschlingt den ersten »Menschen«, der diese Fläche betritt. Sehr wirkungsvoll ist das Plazieren von Sumpf in der Umgebung des Hauptsymbols des Feindes oder der Angriff auf einen schon recht potenten gegnerischen Anführer. Erdbeben dienen vorrangig dem Angriff auf zahlreiche unmittelbar aneinander grenzende Burgen. Der Gegner muß die Fläche erst wieder ebnen und gegebenenfalls einige Ebenen auftragen, damit sich wieder komplexe Siedlungen errichten lassen. Der Vulkan schließlich bietet praktisch keine Siedlungsfläche mehr. Alle Bewohner dieses Gebiets sind damit weiträumig von Baufläche abgeschnitten, was besonders bei Eisplaneten für die Betroffenen häufig tödliche Folgen hat. Mehrere Vulkane neben- oder übereinander lassen sich extrem schwer beseitigen. Denn Erdmasse läßt sich nur bewegen, wenn in sichtbarer Umgebung auf einem Gebäude eine Fahne auszumachen ist. Somit läßt sich ein Vulkan nur vom Rand her langsam abtragen und schrittweise neu besiedeln.

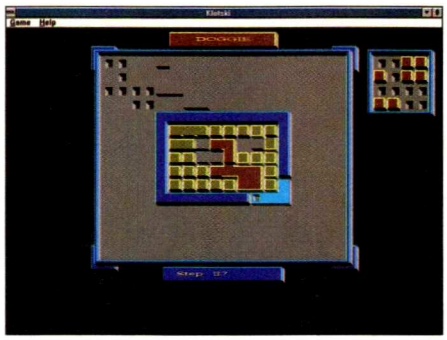


Bild 3. Bei Klotski müssen viele Spielsteine verschoben werden, um dem Hauptkörper Bewegungsspielraum zu geben.

Das Auslösen der Überschwemmung läßt auf dem ganzen Planeten jeweils die unterste Bodenschicht in Fluten versinken. Das letzte Symbol auf der Energieleiste heißt »Armageddon« und führt die letzte Schlacht zwischen beiden Seiten aus, wobei Anzahl und Stärke von Kämpfern, Burgen (beziehungsweise deren Bewohnern) und Rittern automatisch gegeneinander verrechnet werden. Auf diese Weise muß ein kräftemäßig überlegener Spieler nicht jede einzelne Bastion des Gegners angreifen, sondern kann das Spiel abkürzen.

Bild 4. Endlich geschafft: der Hauptkörper kurz vor dem Ziel.

Populous wird für den Spieler mit jeder Spielstufe schwieriger und paßt sich somit dessen strategischen Fähigkeiten an. In hohen Levels lohnt es sich, die Spieltaktik des Computers genauer zu beobachten und sich dieser und ähnlicher Techniken zu bedienen. Zur inhaltlich ohnehin hohen Spielmotivierung und gelungenen grafischen sowie akustischen Umsetzung kommt noch hinzu, daß zwei Spieler über Direktverbindung, Modem oder im Netzwerk gegeneinander spielen können. Spätestens an diesem Punkt geht Populous in die enge Auswahl der Kultspiele über, die man auch nach Jahren noch gerne zur anspruchsvollen Unterhaltung heranzieht.

Auf der Suche nach Überlebensstrategien

- **Lemmings:** So heißt ein anderer Vertreter der grafisch animierten Strategiespiele. Ziel des Spiels ist, eine vor Beginn der Spielstufe definierte Anzahl von Lemmingen sicher vom Eingang zum Ausgang zu geleiten (Bild 2). Das Problem besteht darin, daß die kleinen und sehr putzig animierten »Lebewesen« keinen Sinn für Gefahren besitzen und zudem brav hintereinander über den Bildschirm trotten, sofern sie nicht ein Hindernis zur Umkehr zwingt. Im Vergleich zu Populous lassen sich Steuerelemente und Grundregeln des Spiels wesentlich schneller erlernen. Da gleichwohl mehrere Techniken an verschiedenen Spielpositionen kombiniert und simultan eingesetzt werden, müssen Sie auch hier reichlich planen, Strategien entwickeln, klug organisieren und geschickt timen, um die benötigte Zahl Lemminge sicher ans Ziel zu bringen.

Das Spielfeld zeigt als Querschnitt eine variable Menge verschiedener Ebenen an, die an ein unterirdisches Höhlen- oder Stollensystem erinnern. Bis zu einer gewissen Tiefe überstehen die Lemminge Stürze oder Sprünge in Abgründe unbeschadet. Ist es jedoch zu tief oder fällt der Lemming aus der untersten Ebene heraus, verliert er sein Leben. Da die Lemminge ohne Spielereingriffe dicht hintereinander in Reih und Glied marschieren, betrifft dies häufig gleich mehrere von ihnen. Auf dem Weg zum Ausgang sind Schluchten zu überbrücken, Hindernisse zu durchbohren, untergraben, überklettern oder zu sprengen und tödliche Fallen zu überwinden. Bei alldem muß der Spieler immer Geschwindigkeit und Laufrichtung des Lemming-Hauptzuges berücksichtigen. Wird beispielsweise der Lemming an vorderster Position beauftragt, eine Brücke über einen Abgrund

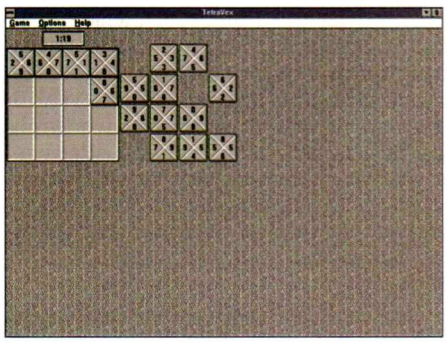


Bild 5. Die erste angeordnete Zeile offenbart bei Tetravex einen Fehler: Oben eine Eins und rechts eine Null sind auf keinem weiteren Spielstein vertreten.

zu bauen, zieht eine Anzahl von Lemmingen an dem gemächlich Bauenden vorbei und stürzt in den Abgrund.

Die Spielsteuerelemente enthalten horizontales, vertikales und diagonales Graben, Klettern, Fallschirmspringen, Explodieren, Blockieren, Brückenbauen sowie die begrenzte Kontrolle über die Auswurfgeschwindigkeit der Lemminge an der Startposition. Mit diesen Steuerfunktionen scheint es auf den ersten Blick einfach, die gegebene Spielstufe zu meistern. Allerdings stehen nicht immer sämtliche Lemming-Kontrollmechanismen zur Verfügung oder deren Anzahl ist zu begrenzt, um den ersten Lösungsgedanken damit umzusetzen. Improvisation ist dann gefragt, besonders, wenn sehr viele Individuen zu retten sind oder gar alle Lemminge sicher ins Ziel gelangen müssen.

Nicht zuletzt sind einige der Steuerfunktionen reversibel, andere jedoch statisch. Ein blockierender Lemming, der die übrigen vor akuten Gefahren schützt und zur Richtungsänderung zwingt, läßt sich beispielsweise nicht mehr umschalten und muß somit geopfert werden. Zusätzlich erfolgt das Aktivieren des Blockers dort, wo sich der Lemming gerade befindet.

Andere Kontrollmechanismen sind genereller Natur, beispielsweise Klettern und Fallschirmspringen. Die angewählten Lemminge verfügen im ganzen Spielfeld bis zum Ziel oder vorzeitigem Tod über diese Fähigkeit und nutzen sie im Bedarfsfall auch automatisch.

Der Wirkungskreis der einzelnen Funktionen variiert ebenfalls: Metalluntergrund kann beispielsweise nicht gesprengt oder durchbohrt werden, der Treppenbau endet vorzeitig bei Kontakt mit höheren Hindernissen, manche Steigungen sind für die Lemminge zu steil und ohne Spielerhilfe nicht zu erklimmen. Auch der Geltungsbereich des Bohrens hängt von Umgebungsbedingungen ab.

Der Spieler muß sich mit diesen Feinheiten erst vollständig vertraut machen und ein Gefühl dafür entwickeln, welcher Grenzfall damit noch zu meistern ist, um die jeweils 30 Levels unter »Tricky«, »Taxing« und insbesondere »Mayhem« zu absolvieren. Die ersten 30 Spielstufen (»Fun«) führen gewissermaßen ins Spiel ein und erlauben die erforderlichen Tests der einzelnen Fähigkeiten, da in höheren Levels dieses Wissen zur Lösung vorausgesetzt wird.

Sind anfangs noch zahlreiche alternative Strategien zur Bewältigung einer Stufe denkbar, vermindert sich die Anzahl praktikabler Lösungstechniken stetig. Scheint eines der Höhlensysteme unlösbar, liegt das nur daran, daß der Denkansatz noch nicht optimal ist und Sie sich wahrscheinlich zu sehr auf eine Idee fixiert haben. Der erste Blick sollte also den Kontrollinstrumenten und deren Anzahl gelten. Auf diese Weise verrennen Sie sich seltener in Lösungsansätze, die per Instrumentarium in dieser Stufe gar nicht möglich sind.

Lemmings sowie die Zusatzlevel More Lemmings garantieren kreative Kurzweil, die häppchenweise über einen größeren Zeitraum verteilt werden kann, und sollten im Software-Schrank von Grübelfans nicht fehlen.

Verschieben und Anordnen unter Windows

Wer unter Windows nicht allzuviel Zeit verschlingende grüblerische Unterhaltung sucht, wird in den Microsoft-Entertainment-Packs schnell fündig. Neben anderen Spielegattungen finden sich hier auch zahlreiche bekannte Denkspiel-Varianten. Die Programme Klotski und Tetravex seien demnach nur exemplarisch aufgeführt.

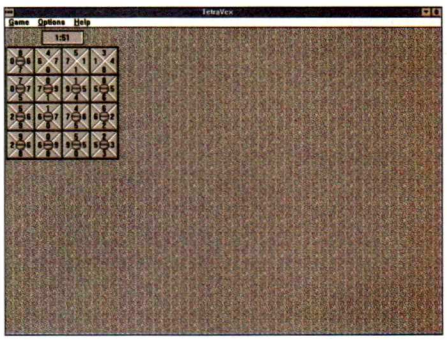


Bild 6. So sieht die passende Lösung schließlich aus.

OKI NOVA OKI NOVA

Machen Sie unsere Stärke zu Ihrem Gewinn

NOVA Computersysteme OKI Nadel- und Laserdrucker

Netzwerklösungen DTP Systeme Multi Media Anwendungen

Nova Computer und OKI Drucker mit 3Jahres Garantie zu interessanten Konditionen

Fordern Sie noch heute unsere Händlerpreisliste an

Computex GmbH

44 Münster An der Kleimannbrücke 50 Tel: 0251-326481 Fax: 326531

Bild 7. Chessmaster 3000 vereinigt hohe Spielstärke mit menschlichen Charakterzügen.

● **Klotski:** Dies ist ein Verschiebespiel, bei dem es darauf ankommt, einen mehr oder minder sperrigen Körper (Bild 3) zu einer Zielposition zu verschieben (Bild 4). Zahlreiche unterschiedlich große Spielsteine blockieren allerdings den Weg dorthin, und der zum Verschieben erforderliche Raum ist zu dem eng bemessen.

● **Tetravex:** Bei diesem Spiel müssen Quadrate mit vier Symbolen auf einem ebenfalls quadratischen Spielfeld so angeordnet werden, daß sie horizontal und vertikal mit den angrenzenden Symbolen der Nachbarsteine übereinstimmen. Viele Symbole sind in einer Richtung mehrfach vertreten, besitzen aber unterschiedliche Restkombinationen. Aus einer zuerst willkürlich zusammengestellten Zeile oder Spalte (Bild 5), manchmal auch erst mehreren, lassen sich Fehler erkennen, indem ein benötigtes Symbol oder eine Kombination mehrerer Symbole nicht verfügbar ist. In diesem Fall handelt es sich beim Spielstein auf dem Brett um ein Randelement, der vorhandene Aufbau muß dementsprechend korrigiert werden, bis schließlich alle Spielsteine angeordnet sind (Bild 6).
Zahlreiche weitere Spiele der Entertainment-Packs wie etwa »Minefield« gehören ebenfalls prinzipiell zu den Denkspielen, sind aber zum Teil von Zufall oder Spekulationen abhängig.

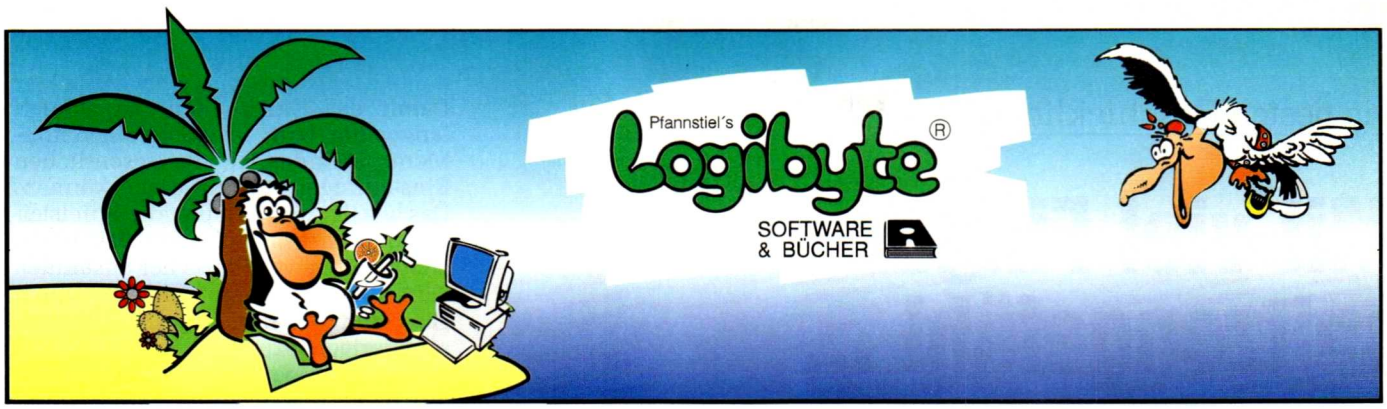
Schach – einer der Urväter auf dem PC

● **Chessmaster 3000:** Man möchte es kaum glauben, aber zu den ältesten Computeranwendungen gehört zweifellos Schach. Schon immer reizte es Programmierer, dem Rechner rudimentäre Intelligenz beizubringen. Die ersten Schachprogramme hatten freilich selbst gegen Anfänger schlechte Karten. Dies hat sich jedoch in den letzten 20 Jahren drastisch geändert. Inzwischen muß selbst mancher Großmeister vor der Spielstärke des Computer-Gegners kapitulieren.

Doch bei aller Perfektion waren die künstlichen Spieler bei ihren menschlichen Gegnern nie sonderlich beliebt. Zu kühl, zu geradlinig erscheint vielen das Spiel des Computers. Nicht selten ist bereits nach einem Bauernverlust nur noch wenig zu machen, der Computer verteidigt seinen Vorteil bis zum bitteren Ende. So haben nicht wenige Besitzer ihr Schachprogramm frustriert ins Regal gestellt beziehungsweise von der Platte gelöscht.

Abhilfe schafft hier der Chessmaster 3000 von The Software Toolworks . Denn in Weiterentwicklung des Vorgängers, Chessmaster 2000, gelang es dem ohnehin spielstarken Programm (Bild 7), menschliche Züge anzunehmen. So können Sie aus einer ganzen Reihe von Spielerpersönlichkeiten den gewünschten Gegner auswählen. Da gibt es unter anderen den Defender, der in erster Linie auf das Überleben seiner Figuren achtet, den Queentaker, der unter allen Umständen versucht, die gegnerische Dame zu beseitigen (auch wenn es die eigene kostet), oder den Kamikaze, der keinem Schlagabtausch aus dem Wege geht. Erreicht werden diese Unterscheidungsmerkmale durch die Wertigkeit der eigenen und gegnerischen Figuren, der Balance zwischen Angriff und Verteidigung sowie der Abwägung zwischen besserer Stellung auf Kosten der Figuren. Denn jedes Schachprogramm trifft seine Entscheidungen nach einem speziellen Bewertungsschema. Alle Kombinationen, bis zu einer gewissen Tiefe (zum Beispiel fünf Züge pro Figur), werden durchgespielt und bewertet. Führt zum Beispiel ein Zug (oder Kombination) zum Gewinn der gegnerischen Dame – ohne eigene Verluste – ergibt das eine hohe Punktzahl. Hat ein Zug nur einen Stellungsvorteil zur Folge, ist die Punktzahl niedrig. Bei eigenem Figurenverlust oder Stellungsnachteil ist die Punkzahl sogar negativ. Auf diese Art versucht das Schachprogramm, bei jedem Zug die höchste Punktzahl zu erreichen. Durch Verändern der Punktebewertung, wodurch auf bestimmte Kriterien mehr oder weniger Wert gelegt wird, können Sie bestimmte Spielerpersöhnlichkeiten erzeugen. Natürlich existiert ein Menü zur Erstellung eigener Charaktere.
Eine zweite, sehr menschliche Komponente ist die Spielübersicht. Wie schnell hat man eine Springergabel übersehen, ein Fehler, der dem Computer normalerweise nicht unterläuft. Für die Spielstärke des Rechners mag das ein Vorteil sein, für den unerfahrenen Schachspieler aber wird es dadurch fast aussichtslos, gegen den Computer zu gewinnen. Deshalb läßt sich bei Chessmaster 3000 auch die Übersicht, mit der das Programm zu Werke geht, einstellen. Sie kann zwischen 40 und 100 Prozent (Standardwert) variiert werden. Leider funktionierte das in der Praxis nicht zufriedenstellend. Der Rechner machte selbst noch bei 99 Prozent Übersicht hanebüchene Fehler, so daß es keinerlei Schwierigkeit darstellte, ihn zu besiegen. Allerdings kommt so auch der Anfänger zu ersten Erfolgserlebnissen.
Für echte Schachfans interessant ist sicherlich der Turniermodus. Hier haben Sie die Gelegenheit, in einer Schachmeisterschaft gegen die verschiedenen Spieler-Charaktere zu spielen, wobei sich der Computer in manchen Partien selbst bekämpfen muß.
Besondere Erwähnung verdient die grafische Umsetzung. Sowohl 2D- als auch 3D-Modus sind so übersichtlich und genau realisiert, daß man fast den Eindruck hat, vor einem echten Schachbrett zu sitzen. In der Windows-Version können diverse Fenster wie zum Beispiel Schachuhr, geschlagene Figuren, Tips und Hilfestellungen geöffnet und frei plaziert werden. Auf Wunsch können Sie auch eigene 3D-Ansichten erzeugen, dazu dient ein Editor, mit dem Sie ein Gittermodell des Schachbretts im Raum drehen und plazieren. Auf Kommando wird dann die neue Ansicht aufgebaut. Allerdings merkt man spätestens hier, daß der Chessmaster erhebliche Resourcen an Speicherplatz und Rechenleistung in Anspruch nimmt. Sicherlich kein Geheimtip für AT-Besitzer.
Unter allen derzeit verfügbaren Schachprogrammen nimmt der Chessmaster 3000 eine Sonderrolle ein. Keinem anderen Programm ist es bisher gelungen, Schach derart lebensecht und athmosphärisch dicht umzusetzten. Die Systemvorausetzungen (386er mit 10 MByte Platz auf der Festplatte) werden aber viele vorerst vom Kauf dieser Software abhalten.

(Herbert Buckel/gp)



CAD	DM
AutoCAD 11.0/mit AME dt.	☎
Autosketch 3.0/Professional dt.	399/549
Autosketch 3.0 Bibliotheken	☎
Winsketch dt.	399

Datenbanken	DM
Clipper 5.01 dt.	1599
Clipper Nantucket Tools dt.	1199
dBase IV 1.5/dBase III+ 1.1 dt.	1499/1099
dBase IV Lan Pack (10)/dt.	2099
F&A 4.0/F&A 4.0 LAN dt.	969/999
Lars 5.5 dt./Windows	2699/2999
MS-Foxpro 2.0/LAN dt.	1469/1849
MS-Foxpro Toolbox dt.	999
Paradox 3.5 dt./4.0 dt./light dt.	499/999/289
Superbase IV 1.3/LAN dt.	1449/2099
WinAV 3.0 Professional dt.	319
Desktop Publishing	**DM**
Adobe Type Manager 2.0	249
MS-Publisher Windows dt.	429
Pagemaker 4.0 dt.	1769
Timeworks Publisher 2.0/WIN dt.	299/399
Typemaker 2.0 PS/Deco dt.	je 259
Ventura Publisher 4.0 Windows	1999
Grafik/OCR	**DM**
Arts & Letters 3.1 dt.	1599
Calera WordScan Plus dt.	☎
Coreldraw 2.01L (Upd→3.0 kostenl.)	1069
Charisma 2.1/OLE dt.	669
Designer 3.1/ATM dt.	1499
Harvard Graphics 3.0/Windows dt.	je 1099
MS-Powerpoint 3.0 dt.	1099
Omnipage 3.0/Profi dt.	1999/2399
Pizazz Plus 2.06 dt.	279
Recognita Plus 1.2 dt.	1769
Windows Draw dt.	319

Integrierte Programme	DM
Framework IV/LAN dt.	1339/1799
KHK-PC Kaufmann dt.	769
Lotus Smartsuite dt.	1499
MS-Windows Office 2.5 dt.	1699
MS-Works 2.0 dt./Windows	339/399
Mäuse/Scanner	**DM**
Ballpoint Maus dt.	279
Logi-Maus Pilot/Logi-Maus Man dt.	99/149
Microsoft Maus/m. Paintbrush	189/249
Logi Scanman Windows/256 dt.	369/569
Tabellenkalkulation	**DM**
Lotus 1-2-3 3.1+ Euro/dt.	1169/1369
Lotus 1-2-3 Windows 1.1 dt.	969
MS-Excel 4.0/MLP dt.	1099/879
MS-Multiplan 4.2 dt.	669
Quattro Pro 4.0/Light dt.	499/125
Textverarbeitung	**DM**
Ami Professional 3.0 dt.	☎
Chiwriter 3.15/Deluxe dt.	399/699
Context 4.0 dt. -	229
Starwriter 6.0 dt./Compact dt.	549/269
Textmaker 3.0 netzwerkfähig dt.	269
MS-Word für Windows 2.0	1099
MS-Word 5.5 Euro/dt.	699/999
MS-Word/WinWord MLP dt.	799/879
WordPerfect 5.1a/Windows	je 899
WordPerfect 5er/20er Liz. dt.	2699/9999
Wordstar 7.0 dt./Windows 1.5 dt.	je 939

Utilities	DM
386 Max Professional 6.0	239
AntiVir IV dt.	369
Amaris BTX/2 plus V24/Windows	je 259
Central Point Antivirus dt.	259
Check It 3.0 dt.	279
Desqview 2.4/386 Euro	239/399
Formular Manager 5.5 dt.	444
Geoworks Ensemble/Pro dt.	369/479
Laplink Pro dt.	279
MS-Windows 3.1 PLUS dt.	269
MS-Windows 3.1 m. MS-Maus dt.	309
Norton Antivirus 2.0 dt.	219
Norton Backup 2.0/Windows	je 269
Norton Commander 3.0 Euro/dt.	239/249
Norton Desktop DOS/Win 2.0 dt.	je 269
Norton Utilities 6.0 Euro/dt.	269/299
Pkzip/Unzip Euro	199
PC Globe 5.0 dt.	149
PC Link (2,5m Kabel) dt.	159
PC Tools 7.1 Euro/dt.	279/299
Procomm Plus Euro/dt. 2.0	219/369
Procomm Plus Windows Euro	369
Qemm 6.0 Euro/dt.	199/259
Stacker dt.	249
Turbo Antivirus 8.3x dt. inkl. 4 Updt.	269
WP Office 3.01 dt./20er Lizenz	239/2199
XTree Gold 2.5 Euro/dt.	259/289
Programmierung	**DM**
Borland C++ 3.1 dt.	769
Lahey Fortran F77L/EM 32 5.0/OS	2199
MS-Basic 7.1 PDS Euro	899
MS-C/C++ PDS 7.0 Euro	629
MS-Fortran 5.0/5.1 Euro	669/899
MS-Macro Assembler 6.0 Euro	339
MS-Quick C 2.5/Windows dt.	269/389
Power Basic 2.1 dt.	219
Turbo C++ 3.0 Euro/dt.	je 299
Turbo Pascal 6.0 Euro/dt.	289/319
Turbo Pascal 6.0 Professional dt.	479
Turbo Pascal Windows 1.5 dt.	479
Visual Basic Euro/dt.	339/389
Zortech C++ 3.0 Developer Euro	999

Studenten/Schulen	DM
Borland C++ 3.1 dt.	399
Corel Draw 3.0 dt.	☎
dBase IV 1.5 dt.	399
Designer /ATM	513
Logi Scanman 32/256	260/519
MS-Excel 4.0 dt.	478
MS-Windows 3.1 dt.	199
MS-Word 5.5 dt.	467
MS-Word für Windows 2.0 dt.	478
MS-Works 2.0/Win dt.	229/323
Norton Commander/Desktop dt.	140/175
Starwriter 6.0 dt.	299
Turbo Pascal 6.0/Win dt.	149/199
WordPerfect 5.1/Win dt.	je 433

Updates	DM
MS-Excel - 4.0 dt.	455
MS-Word - 5.5 dt.	227
MS-Windows - 3.1 PLUS dt.	149
MS-Winword - 2.0 dt.	455
HITS * HITS * HITS * HITS * HITS * HITS	
CA Superproject 2.0/Win dt.	je 2799
Carbon Copy Plus 6.0 US/dt.	339/749
Derive 2.5 m.dt.Handbuch	449
MS-DOS 5.0 Update dt.	99
MathCAD 3.0 US/2.52 dt.	je 899
MS-Project 3.0 Win Euro/dt.	1299/1599
Netware Lite 1.1 + DR-DOS	☎
Netware 2.2 5/10 User dt.	1169/2499
Netware 3.11 5/10 User dt.	1399/2999
Netware 3.11 20/50 User dt.	4199/5999
Object Vision 2.0 dt.	299

Wir suchen:

Händler –Unterlagen bitte schriftlich anfordern

Versand:

Lieferung per Vorkasse ohne zusätzliche Versandkosten. Ihren V-Scheck lösen wir frühestens am Versandtag ein. Lieferung per Nachnahme zzgl. anfallender Versandkosten (Nach Gewicht). Behörden, Universitäten, Großfirmen und Stammkunden werden auf Rechnung beliefert. Lieferung ins Ausland: Bitte teilen Sie den Betrag durch 1,14 und rechnen Sie DM 30,— für den Versand per Luftpost dazu.
Alle Preise freibleibend.

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Mo. – Fr. 9 – 12 und 13 – 15 Uhr
Nur Center Sa. 10 – 14 Uhr

Zentraler Vertrieb:

☎ 0 30 / 31 59 32-0
Telefon 0 30 / 3 24 30 61
Telefax 0 30 / 3 24 81 45

Logibyte Center Berlin

☎ 0 30 / 78 44 00-1
Telefax 0 30 / 78 44 00-6
Hauptstraße 101
(am Innsbrucker Platz)
1000 Berlin 62

Schulversionen & Updates

☎ 0 30 / 78 44 00-2
Telefax 0 30 / 78 44 00-6

Logibyte Bestell-Center

T.S. Team-Software GmbH
Obernstraße 29b
4800 Bielefeld 1

☎ 05 21 / 49 03-2 / -3 / -4
Telefax 05 21 / 49 26 30

dt.=deutsch, US=US-Software,
Euro=Englisch aber in Deutschland updatefähig
alle grün hinterlegten Produkte sind in deutsch

WordPerfect® Lotus® SCO Microsoft BORLAND COMPUTER ASSOCIATES™
Software superior by design

Die besten Geschicklichkeitsspiele

Mit viel Fingerspitzengefühl ...

Ob in der Mittagspause am Arbeitsplatz oder in der Freizeit zu Hause: Der PC wird nicht nur für trockene Routinearbeiten benutzt, sondern kann dank unzähliger Spiele jederzeit auch zur Unterhaltung, zur Entspannung und zum Abschalten vom Alltag dienen.

Je nach Geschmack haben Sie die Wahl zwischen rasanter Action und ruhiger Strategie und können oftmals sowohl gegen den Computer als auch gegen menschliche Mitspieler antreten. Ein weiteres großes Genre sind die Geschicklichkeitsspiele, bei denen in erster Linie schnelle Reaktionen und stabile Joysticks gefragt sind.

Sie erfordern normalerweise weder lange Einarbeitungszeit noch besondere Vorkenntnisse, lediglich an die Hardware werden Anforderungen gestellt. Hier heißt es oft »Je schneller, desto besser« und wer die heutige Farbenpracht ausnutzen will, sollte auch über eine VGA-Karte verfügen. Darüber hinaus empfiehlt sich unbedingt ein Joystick, da die Tastatursteuerung nicht selten so ungeschickt kombiniert ist, daß sich die Finger nach spätestens fünf Minuten hoffnungslos verkrampft haben. Immerhin bekommt man Unterhaltung vom Feinsten und kann außerdem zwischendurch im Büro entspannen.

Geschicklichkeitsspiele – das ist die Rubrik der Joystick-Akrobaten und Tastatur-Koryphäen, die Branche Grafiken und fetziger Sounds. Die Programme lassen sich in mehrere Kategorien aufteilen, dazu gehören zum Beispiel die Action- und Sportspiele, ebenso manche Simulationen oder Denkspiele. Einige der interessantesten Programme finden Sie auf dieser und den folgenden Seiten.

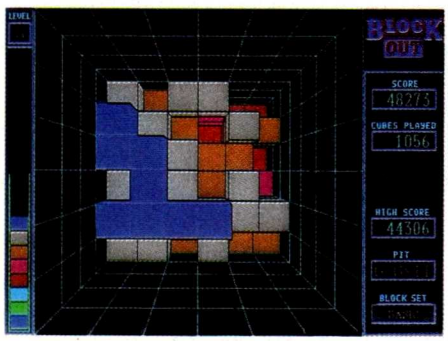


Bild 1. Nur nicht die Nerven verlieren – mit etwas Geschick ist auch bei Block Out noch ein Ausweg zu finden.

Der Tetris-Nachfolger – Steine im 3D-Look

● **Block Out:** Tetris kam, sah und siegte. Wer kennt ihn nicht, den Spieleklassiker, bei dem herunterfallende Steine geschickt aneinanderzureihen sind? Block Out erweitert dieses Prinzip um eine zusätzliche Dimension und läßt den Spieler nun mit dreidimensionalen Spielsteinen hantieren. Die sind hier in einem räumlichen Schacht, auf den Sie von oben blicken, so anzuordnen, daß jeweils geschlossene Ebenen entstehen.

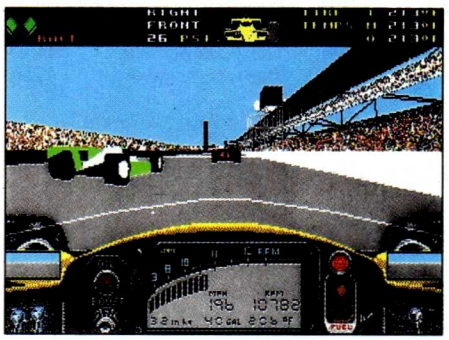


Bild 2. Etwas üben sollten Sie schon, bevor Sie sich an die 500 Meilen bei Indianapolis heranwagen.

War Tetris dabei noch bequem mit einer Hand zu bedienen, erfordert Block Out neben voller Konzentration beide Hände, die nebeneinander auf der Tastatur ruhen. Während die rechte Hand für das Verschieben der Steine sorgt, dient die linke dazu, jeden Spielstein um alle drei Achsen zu drehen, so daß er sich auf jede erdenkliche Weise ablegen läßt.

Damit das Ganze nicht zu schnell langweilig wird, existiert ein Setup-Menü, über das Sie alle wesentlichen Einstellungen beeinflussen können. Das betrifft zum Beispiel die Spielsteine: Sie wählen zwischen den einfachen, bereits von Tetris her bekannten Klötzchen und zwei weiteren Typen. Die sind in der Regel wesentlich schwieriger abzulegen, so daß Sie sich erst nach einiger Übung an diesen Modus heranwagen sollten. Darüber hinaus läßt sich die Größe des Schachtes jederzeit verändern. Ganz gleich, ob Sie mit einer Grundfläche von 4×4 oder doch lieber mit 5×7 Feldern spielen möchten – Block Out erlaubt beides. Das gilt übrigens auch für die Schachthöhe, die innerhalb eines bestimmten Rahmens ebenfalls manipuliert werden kann (Bild 1). Das eigene Können läßt sich am besten durch den Highscore feststellen, der für jedes Schacht- und Steinformat getrennt angelegt wird, so daß wirklich realistische Vergleiche erlaubt sind.

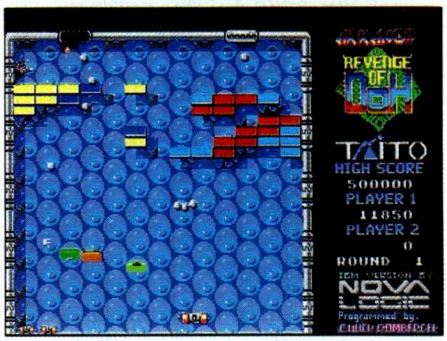


Bild 3. Arkanoid II erinnert an das bekannte Spiel Breakout.

Wurde eingangs angemerkt, daß Geschicklichkeitsspiele flugs zwischendurch gespielt werden können, gilt das für dieses Programm nur bedingt. Denn Block Out kann wirklich süchtig machen. Das hängt sowohl mit dem einfachen Spielprinzip als auch der leichten Bedienung zusammen, durch die Sie bereits nach fünf Minuten Übung richtig loslegen können. Block Out zählt zu den Spielen, die man auf die berühmte einsame Insel mitnehmen möchte; seien Sie also gewarnt – wer einmal damit begonnen hat, wird so schnell nicht wieder vom Bildschirm loskommen!

Auf der Rennpiste mit qualmenden Reifen

● **Indianapolis 500:** Dröhnende Motoren und qualmende Reifen, das kennzeichnet die Atmosphäre des mittlerweile legendären Autorennens Indianapolis 500. Beim gleichnamigen Spiel können auch Amateure an diesem Spektakel teilnehmen und ihre

QMS-PS 1700

Der erste Netzwerkdrucker mit echter 600-dpi-Auflösung, mit 17-Seiten-Druckwerk, schnellem RISC-Prozessor, QMS-Netzwerk-Management mit CROWN-Architektur – und optionaler Ethernet®-Schnittstelle.

Der Netzwerkdrucker, der neben Organisationstalent noch weitere entscheidende Punkte hat: 600 dpi.

Für Fotos, Grafiken und fast satzscharfe Textdokumente gibt es jetzt exklusiv bei QMS einen neuen PostScript®-Drucker, der besonders für mittlere Abteilungen geeignet ist: den QMS-PS® 1700.

Netzwerk-Management

Für Apple Macintoshs®, PCs, Mini-Computer und Workstations: Der Interface-Manager SIO bedient alle Schnittstellen gleichzeitig. Der Emulations-Manager ESP* ruft automatisch die richtige Druckersprache auf: PostScript, HP-PCL® oder HP-GL®. Der Buffer-Manager regelt die Druckjobverwaltung und das Datenspooling. Optional gibt es eine Ethernet-Schnittstelle für das DECnet®-, TCP/IP®-, NetWare®- und EtherTalk®-Protokoll. Token Ring® wird ebenfalls unterstützt.

Papier-Management

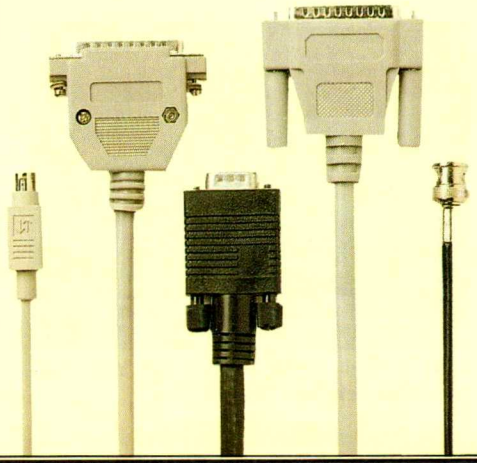
Der QMS-PS 1700 druckt 17 Seiten pro Minute. Über die optionale Duplexeinheit können Sie alle Papierformate beidseitig bedrucken, bei Papierstau fehlende Seiten automatisch nachdrucken lassen, die Seitenfolge beliebig bestimmen und bei Mehrfachkopien gleich bindefertig sortieren. Zusätzlich gibt es noch einen 1000-Blatt-Papierbehälter.

Über die ROM-Control-Card erhält der Netzwerkbetreuer Zugriff auf alle wichtigen Daten zur Drucker-einrichtung.

Netzwerk-Management CROWN – notwendige Features, die einen Drucker zu einem wirklichen Netzwerkdrucker machen.

Bei der Multi-Resolution-Technologie können Sie zwischen gestochen scharfen 600-dpi-und schnelleren 300-dpi-Ausdrucken wählen.

Der Interface-Manager SIO bedient alle Schnittstellen gleichzeitig und reduziert so drastisch die Wartezeit.



Echte 600 x 600 dpi

Mit 360.000 Punkten pro Zoll – also 270.000 mehr als bei 300 dpi – für glattere Linien und schärfere Schriften nahezu in Satzqualität. Und mit 64 Graustufen statt 16 für natürlich wirkende Bilder.

Weitere wichtige Punkte

Superschneller RISC-Prozessor, 25 MHz, 8-MB-Arbeitsspeicher, erweiterbar auf 16 MB, Anschluß für interne und externe Festplatten ...

Für mehr Information

Einfach anrufen:

Telefon 0211/324200

Oder den Coupon ausfüllen und abschicken an:

QMS GmbH
Immermannstraße 65 D
4000 Düsseldorf 1
Telefax 0211/358268

Ich möchte mehr wissen über
den QMS-PS 1700 ☐
Ihr Druckerprogramm ☐

Name _____
Position _____
Firma _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Telefon _____

QMS

DOS 10/1

© 1992 QMS, Inc. Alle Markennamen und Produkte sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Fahrkünste unter Beweis stellen. Als Fahrer dürfen Sie zwischen drei verschiedenen Wagen und drei Fahrmodi wählen. Zu Anfang empfiehlt sich Practice, ein Trainingsmodus, in dem Sie sich zunächst mit der Strecke vertraut machen können.

Erfahrenere Spieler können sich einer der anspruchsvollen Aufgaben des Programms widmen: den jeweiligen Rennwagen feineinstellen. Dabei ist zu beachten, daß jedes der drei Modelle eigene Charakteristiken besitzt und sich dementsprechend anders fährt.

Bild 4. 4D-Sports-Boxing simuliert den Schlagabtausch im Ring.

Über die Funktionstasten läßt sich beispielsweise der vordere Spoiler justieren, der Reifendruck erhöhen oder ein anderer Radsturz bestimmen. Es kann zwar einige Zeit vergehen, bis alle Einstellungen vorgenommen sind, doch die Mühe lohnt sich fast immer. Man erzielt nicht nur bessere Kurvenlage, sondern in der Regel auch eine wesentlich optimalere Höchstgeschwindigkeit.

Diese Optimierungen müssen sich anschließend beim Rennen zeigen, bei dem Sie gegen 32 weitere Fahrer antreten, nachdem Sie sich zuvor entsprechend qualifiziert haben (Bild 2). Doch Vorsicht: Im Gegensatz zum erwähnten Übungsmodus ist der Wagen hier keinesfalls vor Unfällen sicher, und so kann es durchaus passieren, daß Sie mit geplatzten Reifen oder explodiertem Motor liegenbleiben. Überhaupt orientierten sich die Programmierer an der Realität, was deutlich am Fahrverhalten zu merken ist. Sie spüren förmlich das Schleudern des Wagens in der Kurve oder die Unebenheiten des Rasens, wenn Sie von der Straße abkommen.

Interessant ist »Instant Replay«, eine Wiederholungsfunktion, die jeweils die letzten 20 Sekunden des Spielgeschehens noch einmal wiedergibt. Dabei kann unter sechs Perspektiven ausgesucht werden, die den Wagen nicht nur aus der Sicht des Fahrers, sondern auch aus der Perspektive eines Helikopters oder einer Fernsehkamera zeigt. Gerade Anfänger werden das zu schätzen wissen, ist es doch so auch erlaubt, eigene Fahrfehler zu analysieren.

Indianapolis 500 hat nicht nur hohen Unterhaltungswert, sondern bietet auch etwas von der Atmosphäre echten spannenden Autorennens. Sie merken die Liebe zum Detail und die zahlreichen Funktionen, von der Qualifikationsrunde bis hin zum Boxenstopp. Dank einfacher Bedienung kann so der PC nahezu in einen Formel-1-Rennwagen umfunktioniert werden.

The Revenge of Doh – Steine abräumen mit Pfiff

● **Arkanoid II:** Lang, lang ist's her, da erfreute ein Spiel namens Breakout hierzulande Spieler aller Altersstufen (Bild 3). Es ging darum, mit einem Schläger und einem Ball eine Steinmauer zu zerstören, ohne daß jener Ball dabei außer Kontrolle geriet. Arkanoid II – The Revenge of Doh variiert die Spielidee, die sich von anderen Kopien wohltuend abhebt. Nicht selten sind die Nachfolger nur eine müde Adaption, bei der jeder Reiz verlorengegangen ist. Glücklicherweise aber nicht hier: Arkanoid II übertrifft sogar noch das Original und hat ebenso das Zeug, sich zu einem Klassiker zu entwickeln.

Man mag sich vielleicht fragen, was bei einem so einfachen Spielprinzip noch verbessert werden könnte, doch das ist schnell beantwortet. Es beginnt zum Beispiel mit der ansehnlichen 256-Farben-Grafik sowie der Unterstützung von Ad-Lib-Karten. Dazu gesellen sich unzählige Extras, die sich hinter manchen Steinen verbergen und beim Herunterfallen ebenfalls mit dem Schläger aufzufangen sind. Sie erleichtern entweder die Arbeit oder erhöhen den Punktestand und verraten ihre Funktion durch die Farbe und einen kleinen Buchstaben. So weist ein »S« auf eine fortan verringerte Geschwindigkeit hin, ein »D« kündigt acht Spielbälle gleichzeitig an.

Sind die bestehenden Levels durchgespielt, kommt der mitgelieferte Editor zum Zuge. Mit ihm lassen sich ohne weiteres eigene Spielfelder erzeugen, die sogleich ausprobiert werden können. Neue Levels lassen sich speichern, so daß sie später zur Verfügung stehen und eventuell auch weitergegeben werden können. Sie sollten beachten, daß Sie in jedem Fall unbedingt über eine Maus verfügen. Weder Tastatur noch Joystick bieten eine annähernd gute Kontrolle, die gerade rasche Reaktionen unbedingt erfordern. Ist dieses Nagetier jedoch vorhanden, können Sie mehreren Stunden vergnüglicher Unterhaltung entgegensehen.

Bild 5. Bei Links führen Sie mit dem Schläger den Ball übers Grün.

Lassen Sie beim Boxkampf die Fäuste sprechen

● **4D-Sports-Boxing:** Der Name deutet bereits an, daß Sie bei diesem Programm die Fäuste sprechen lassen können. Anfangs wird 4D-Sports-Boxing vermutlich am meisten durch seine gelungenen Animationen der futuristisch anmutenden Boxer faszinieren. Haben Sie sich jedoch ein wenig eingearbeitet, werden Sie bald feststellen, daß trotz grafischer Qualitäten auch spielerische Aspekte nicht vernachlässigt wurden.

Natürlich verlangt diese Grafik ein brauchbares Maß an Rechenleistung. Gleichwohl wurde an die Besitzer langsamerer Computer gedacht: Beispielsweise kann die detaillierte Darstellung der Boxer allmählich verringert werden, ebenso läßt sich das gesamte Spielfeld verkleinern, beides sorgt für einen beschleunigten Spielablauf. Um den eigenen Boxer zu steuern, benutzen Sie wahlweise Tastatur

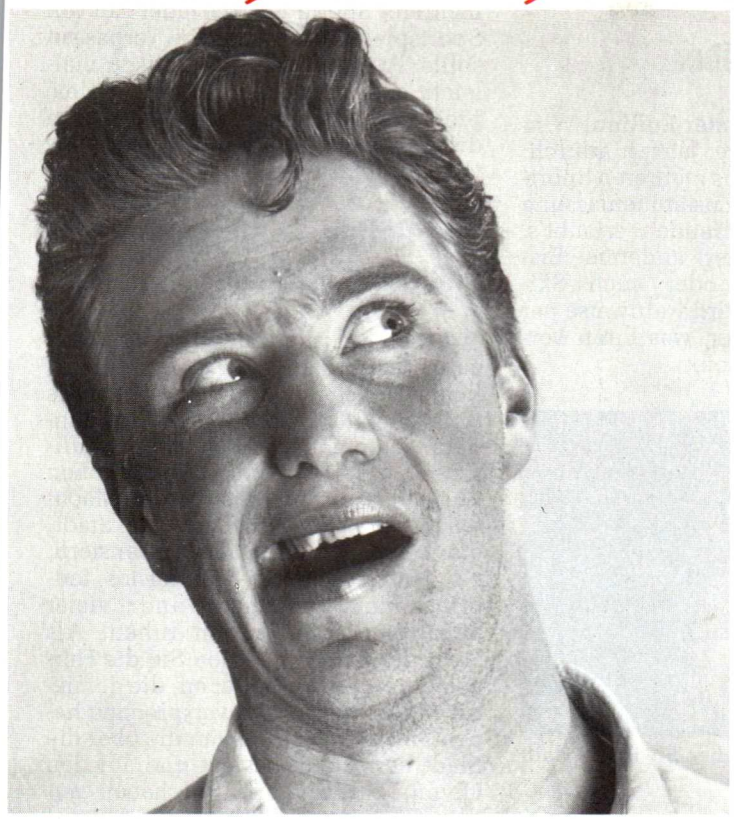
Bild 6. Ob ruhig oder rockig – mit den richtigen Figuren sind bei den Winter Games hohe Punktzahlen sicher.

oder Joystick. In jedem Fall sind alle acht Tasten oder Joystickbewegungen jeweils dreifach belegt, so daß Sie sich nicht über zu wenig Schlaggelegenheiten beklagen können.

Der Kampf selbst kann entweder gegen den Computer oder einen weiteren Mitspieler stattfinden, wobei Sie sich über Statistiken einen Eindruck von deren Kampfqualitäten verschaffen können. Um eigene Reaktionen und die des Gegners zu überprüfen, gibt es dabei eine Videoaufzeichnung, die ständig mitläuft. Ein Knopfdruck ge-

He, he, he,

Neuer Standard von nc netcom



und ich hab' schon Feierabend Herr Müller, und Sie?

Netzwerkfähige Business-Software

NETZWERKFÄHIG

- Finanzbuchhaltung
- Auftragsverwaltung
- Kasse (POS) point of sale
- Bestellwesen
- Warenwirtschaft
- Lohnbuchhaltung
- Textverarbeitung
- Formulargenerator
- Listengenerator
- Mandantenfähigkeit
- Datenimport/-export
- Paßwort-Verwaltung
- Hilfefunktionen
- Offenes Datenbank-konzept mit X-Tree
- Schnittstellen zu: **KHK**-Classic u. Branchen-Line

ORGATEC

INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.-27. OKT.1992
Halle 01 EG
Stand-Nr.: A 70 / B 69

Wir stellen aus

Einführungsangebot

kompl. ab **1998,-**

unverb. empf. Verkaufspreis

Fordern Sie Unterlagen bei uns an oder sprechen Sie Sie mit Ihrem Fachhändler

Neue Software braucht das Land

EUROWIN ist die umfassende kaufmännische Anwendungs-Software mit der neuen SAA-Oberfläche. Dank der konsequenten Anlehnung an diese SAA-Oberfläche, IBM's Standard für die neunziger Jahre, verbindet EUROWIN hohen Bedienerkomfort mit außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen.

EUROWIN kommt von nc netcom GmbH und basiert auf der Erfahrung aus mehr als 1000 Anwendungen. Dieses fundierte Wissen bildete die Grundlage für die Entwicklung von EUROWIN, einer völlig neuen Software-Generation für Ihr Unternehmen.

EUROWIN ist modular aufgebaut. Das heißt, Sie verwenden nur die Bauteile, die Sie jetzt benötigen und nicht mehr. Dadurch können Sie EUROWIN ganz behutsam, Schritt für Schritt in Ihrem Betrieb integrieren. Ein ganz wichtiger Vorteil für die Unternehmen, in denen die Einführung der EDV zunächst nur in Teilbereichen gewünscht wird.

SAA/CUA ein Standard setzt sich durch
SICHERHEIT durch Transaktions-Sicherung
ERGONOMIE durch dialog- und mausfähiges Windowsystem
LEISTUNG durch relationales Datenbanksystem (SQL-fähig)
CLINT-SERVER ARCHITEKTUR durch Net Ware SQL (optional), Unterstützung verteilter Datenbanken - besonders geeignet für Modembetrieb bei Filialen

nc netcom GMBH
WEISING EDV SYSTEME

nc netcom, Weinbergstr. 1, 5483 Bad Neuenahr,
Tel.: 0 26 41 / 9 49 40-0 Fax: 9 49 40-11

Schnell-Service

- ❑ Nennen Sie mir den nächsten Fachhändler/Niederlassung
- ❑ Bitte vereinbaren Sie mit mir einen Termin
- ❑ Bitte informieren Sie mich über Seminare und Workshops
- ❑ Fachhändler
- ❑ Endanwender
- ❑ Ja, ich bestelle eine Testversion zum Preis von 95,-DM

Ich wünsche Unterlagen:

- ❑ Handwerk
- ❑ Immobilien
- ❑ kaufmännische Progr. (Fibu.)
- ❑ Hausverwaltung
- ❑ Architekten

Name/Firma: _____

Ansprechpartner: _____

Straße: _____

PLZ- Ort: _____

Tel.: _____ Fax: _____

nügt, schon können Sie sich die letzten Höhepunkte oder Niederlagen in Echtzeit sowie Zeitlupe noch einmal in aller Ruhe betrachten. Ein weiterer wichtiger Bestandteil sind die Kameras, von denen insgesamt acht vorhanden sind, zwischen denen Sie jederzeit hin- und herschalten können. Jede Kamera läßt sich dabei völlig frei plazieren und auf Wunsch auch von einem Kameramann steuern. Dieser garantiert, daß zu jedem Zeitpunkt der bestmögliche Ausschnitt gezeigt wird und Sie sich nicht weiter um eine Verfolgung des Kampfgeschehens zu kümmern brauchen.

4D-Sports-Boxing beeindruckt nicht nur durch die erwähnten guten Animationen, sondern auch durch seine vielfältigen Schlaggelegenheiten (Bild 4). Besonders die acht Kameras und die Videoaufzeichnungen tragen ihren Teil dazu bei, daß das Programm nicht zu schnell langweilig wird. Alles in allem ein gelungenes Spiel, das Freunden dieses Sports viele Anregungen bietet.

Weißer Sport auf grünem Rasen

● **Links:** Auch wenn hierzulande verhältnismäßig wenig Golfer diesem edlen Sport nachgehen, hat er doch zahlreiche Anhänger. Wer allerdings weder Zeit noch Geld hat, diesem Hobby in freier Natur zu frönen, der findet in Links eine würdige Umsetzung für die eigenen vier Wände.

Während die meisten anderen Geschicklichkeitsspiele schnelle Reaktionen voraussetzen, verlangt Links Geduld und einen sicheren Schlag (Bild 5). Beides ist nötig, um die üblichen 18 Bahnen mit möglichst wenigen Schlägen durchzuspielen. Während des Spieles weist ein Informationsmenü am unteren Bildschirmrand auf alle wichtigen Dinge hin, dazu gehört auch die momentane Windrichtung und die eingestellte Schlagkraft.

Zu den Stärken des Programms zählt zweifelsohne die Grafik, die nur bei wenigen anderen Programmen ähnlich plastisch wirkt. Gerade der fachmännisch als »grün« bezeichnete Rasen läßt jede Unebenheit gut erkennen, was für sichere Schläge unerläßlich ist. Übrigens sind für Links mehrere zusätzliche Kurse separat erhältlich, die berühmten Originalplätzen nachgebildet sind. So wird das Spiel nicht gleich langweilig, und Sie können endlich auf »Ihrem« Golfplatz Geschick beweisen. Wie erwähnt kommt es bei Links weniger auf schnelle Reaktionen, sondern vielmehr auf gutes Augenmaß an. Strategen und Tüftler werden sich hier gewiß wohlfühlen.

Viel Spielspaß im Schneegestöber

● **The Games – Winter Edition:** Winterspiele, das ganze Jahr hindurch: Dieses Spiel, eine aus mehreren Sportarten bestehenden Zusammenfassung olympischer Winterfreuden, erlaubt's. Dazu gehören unter anderem Eiskunstlauf, Slalom oder auch Skisprung. Gesteuert wird wahlweise per Joystick oder Tastatur, was Ihren Vorlieben überlassen bleibt.

Bild 7. Gut gerüstet ziehen Sie in die Stadt der Ungeheuer.

Haben Sie sich für eines der beiden Eingabegeräte entschieden, können Sie sich an die einzelnen Disziplinen heranwagen. Natürlich empfiehlt sich anfangs zunächst ein Training, das sich aus dem Hauptmenü aktivieren läßt. Hier läßt sich jede Sportart beliebig lange proben, so daß die für einen Wettkampf nötige Sicherheit allmählich erreicht werden kann.

Fühlen Sie sich genügend durchtrainiert, sollten Sie den eigentlichen Wettkampf nicht mehr scheuen. Dazu geben Sie den eigenen Namen ein und wählen ein Land aus, für das Sie starten möchten; recht nett, daß hierbei automatisch die jeweilige Nationalhymne ertönt. Auch die Idee ist gelungen, im Handbuch nicht nur einige Tips zu geben, sondern in knapper Form auf die geschichtlichen Hintergründe dieser Sportart hinzuweisen. In der Regel genügt ein kurzer Blick in diese Anleitung, um über alle wesentlichen Merkmale informiert zu sein.

Glücklicherweise handelt es sich um recht unterschiedliche Sportarten, so daß diese Zusammenfassung nicht zu einseitig wirkt. Während es beim Slalom beispielsweise hauptsächlich auf schnelle Reaktionen ankommt, verlangt der Eiskunstlauf ein Gefühl für Zusammenspiel und Harmonie von ästhetischen Bewegungen und Musik (Bild 6). Nur so kann eine Kür entstehen, die technisch gelingt und zudem gut aussieht – zwei Voraussetzungen für hohe Punktzahlen.

The Games – Winter Edition offerieren eine interessante Kombination mehrerer Sportarten, die jeder Fan von Sportspielen keinesfalls verpassen sollte. Auch wenn sie technisch vielleicht weniger gut als andere Spiele programmiert sind, wird das durch die gebotene Unterhaltung mehr als wettgemacht.

Wie Götter – Streben nach Unsterblichkeit

● **Gods:** Makaber und gruselig geht's zu in der antiken Stadt voller schrecklicher Ungeheuer (Bild 7). Erbaut als Spielzeug der Götter, mit großen Tempeln, verborgenen Unterwelten, teuflischen Irrgärten und himmelhohen Türmen ist es nun eine von den Mächten der Finsternis beherrschte Stadt, ein Reich von Alptraumgespenstern, ein Unterschlupf hemmungslos todbringender Kreaturen und vieler Schätze, die in Truhen ruhen. Als Held der Antike nehmen Sie die Herausforderung der Götter an, die demjenigen Unsterblichkeit versprochen haben, der die vier Wächter, die über die Stadt herrschen, besiegt und auf den Olymp zurückkehrt. Sie haben auf dem Gang durch die City ein Arsenal von Waffen unterschiedlicher Stärke zur Verfügung. Diese herauszufinden, ist einer der Schlüssel zum Erfolg. Die Ungeheuer, denen Sie begegnen, sind nicht dumm und einige stärker als andere. Alle haben ein gemeinsames Ziel, nämlich Sie an der Ausführung ihres Vorhabens zu hindern. Auf der ersten Ebene haben die Monster, denen Sie begegnen, nur eines im Sinn: Sie zu zerstören. Sind Sie im Tempel angelangt, stoßen Sie auf Kreaturen, die versuchen, die wenigen wertvollen Gegenstände zu stehlen, die versteckt sind. Um die Stadt vor unwillkommenen Eindringlingen zu schützen, versperrten die Götter Türen und Tore. Sie lassen sich nur öffnen, wenn Sie den richtigen Schlüssel zum Inventar haben. Auch die Schätze sind verschlossen. Sie ruhen in Truhen und lassen sich nur mit passenden Schlüsseln öffnen. Mit den Schätzen in den Truhen können Sie Waffen und Zaubertränke kaufen. Um gute Erfolgsaussichten zu haben, sollten Sie so viel wie es geht von diesen Reichtümern in Ihre Hände bekommen. Mit dem Geld können Sie in allen Levels in verstreuten Läden Waffen kaufen, ebenso Zaubertränke, die sofort oder später ihre Wirkung zeigen. Eine der gerissensten Methoden, die sich die Bewohner zum Schutz einfallen ließen, sind die fast unlösbaren Rätsel und heimtückischen Fallen. Geht das Spiel zu Ende, erhalten Sie ein Paßwort, mit dessen Hilfe Sie beim Neubeginn am Anfang der Ebene einsteigen können, auf der Sie ums Leben kamen.

(Matthias Fenzke/gh)

CorelDRAW 3.0!

Die Komplettlösung für Grafiken!

Die Zeiten sind vorbei, in denen Sie für Illustrationen, Geschäftsgrafiken, für das Malen auf dem PC und für Präsentationen verschiedene Programme erwerben mußten. CorelDRAW 3.0 enthält alle Funktionen in einem sensationellen Paket - leistungsstark und einfach zu bedienen. Überzeugen Sie sich selbst. Fragen Sie Ihren Händler oder unsere Distributoren nach dem neuen Standard für PC Grafik - CorelDRAW 3.0

NEU

CORELDRAW!

Das weltweit erfolgreiche Grafikprogramm mit über 200 neuen Funktionen wie z.B. Direkte Texteingabe, Hilfe-Funktion, unbegrenzt viele Zeichenebenen, echte 3D-Darstellung

NEU

COREL CHART

Leistungsfähige und vielseitige Aufbereitung von Zahlenmaterial in Charts und Piktogrammen. Datenübernahme aus Programmen wie Lotus 1-2-3, Excel, Harvard Graphics

NEU

COREL PHOTO-PAINT

Retuschieren von Photos und Erstellen von Bitmap-Grafiken. Unterstützung von Schwarzweiß- und Farb-Bitmaps (24 Bit)

NEU

COREL SHOW

Der einfachste Weg für effektive Präsentationen. Einbindung von Sound, Animationen und anderen OLE-Objekten

DRAW IT!
CHART IT!
PAINT IT!
SHOW IT!

"CorelDRAW ist ein phänomenales Paket"
PC/Computing
Michael Burgard
Juli 1992

NUR **1584.-**

PLUS **CorelMosaic, CorelTrace, Gratis CD-ROM mit 14.000 ClipArt Bildern und 250 Schriften!**

Informationen zum Upgrade auf CorelDRAW 3.0 erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler.
Verfügbar im 5,25"- und 3,5"-Zoll-Format (jeweils mit CD-ROM).

COREL

Deutschland

ACCESS Computer Vertriebs GmbH
8000 München 82
Telefon: 089 4 20 06-01
Telefax: 089 4 20 06-110

Computer 2000 AG
8000 München 70
Telefon: 089 780 40-0
Telefax: 089 780 40-100

DAT Informationssysteme GmbH
4030 Ratingen 1
Telefon: 021 02 497-0
Telefax: 021 02 497-297

DTP Partner GmbH
2000 Hamburg 70
Telefon: 040 65 73 70
Telefax: 040 65 73 7102

Workstation 2000 GmbH
D-8000 München
Telefon: 089 788 034
Telefax: 089 780 9792

Österreich

Computer 2000 GmbH
1160 Wien
Telefon: 0222 46 56 11-0
Telefax: 0222 45 01 643 391

Computer Graphic Produkte GmbH
1140 Wien
Telefon: 0222 94 85 4155
Telefax: 0222 94 85 62

Schweiz

CfM Computertechnik AG
6300 Zug
Telefon: 042 23 16 66
Telefax: 042 21 91 42

Computer 2000 AG
6343 Rotkreuz
Telefon: 042 65 90 00
Telefax: 042 65 90 25

Merisel S.A.
1260 Nyon
Telefon: 022 36 22 020
Telefax: 022 36 15 650

Die besten Actionspiele

Treffen im All

Das Weltall war schon immer eine der Hauptkulissen für actionreiche Computerspiele. Und die Faszination des Unendlichen hält weiter an, wie ein Blick in diese bunte Mischung aus Aktuellem und Klassikern zeigt. Lassen Sie sich in ferne Galaxien entführen!

Das Übel kam Anfang der 80er Jahre – in grün und von oben. Erstmals konnte der Actionspieler seinem außerirdischen Feind ins Auge blicken und mußte nicht erst aus der Spielanleitung herauslesen, daß Sternchen am Textmodus-Bildschirm die Angreifer und Striche Raketen sind.

Mit Space Invaders wurde das Weltraum-Actionspiel geboren. Es war damals freilich noch ziemlich primitiv: oben Außerirdische, die sich nach links und rechts bewegen und bei jedem Anschlag am Spielfeldrand ein Stück nach unten wanderten; unten am Bildschirm zeigte sich das Verteidigungsraumschiff des Spielers. Den einzigen Schutz boten ein paar Bunker, die von den Raketen der Angreifer allmählich zerbombt wurden. Spielziel: alle Invasoren abschießen, bevor sie am unteren Bildschirmrand – der Erde – landen konnten. Hierzu konnte der Spieler sein Raumschiff lediglich nach links und rechts bewegen, jeweils einen Schuß abfeuernd. Ging der Schuß daneben, hieß es warten, bis er am oberen Bildrand entschwand. Erst dann konnte man erneut schießen: von oben, dann von links und schließlich aus allen Richtungen. Dies waren die ersten Variationen der PC-Action, die ihren Höhepunkt darin fanden, daß Angreifer aus allen Richtungen kamen. Heute fliegen Sie bei PC-Weltraumspielen dreidimensional durch den Raum.

Mit zunehmender Computertechnik haben sich Weltraum-Actionspiele enorm verändert. Nicht nur angesichts der Programmiertechnik, sondern auch in Spielumfang und Komplexität. Anfangs war der Begriff »Actionspiel« klar definiert: keine Einarbeitungszeit, schnell reagieren und feuern. Heute kommen zur Action meist noch Strategie- und Adventure-Elemente hinzu, so daß die Grenzen zu anderen Spielebereichen fließend sind. Entscheidende Kriterien für ein gutes Actionspiel sind jetzt Spielatmosphäre und Abwechslungsreichtum. Hier nun vier Beispiele äußerst gelungener Weltraumabenteuer: Xenon Megablast, Wing Commander, Star Trek und Starflight.

- **Xenon Megablast:** Die Bitmap Brothers, Entwickler von Xenon Megablast, hatten schlichtweg Pech. Sie waren mit ihrem ultimativen PC-Ballerspiel einfach zu früh dran. Es kam in Deutschland vor einigen Jahren auf den Markt, als VGA-Karten gerade erst der Durchbruch gelungen war und der PC-Spielemarkt noch in seinen Kinderschuhen steckte.

Xenon Megablast ist ein pures Actionspiel mit perfekter VGA-Grafik (Bild 1). Nach der Installation kann sofort losgelegt werden, ein AT reicht aus. Fünf Funktionen sind vorhanden: links, rechts, rauf, runter und feuern – auf alles was sich über den Bildschirm bewegt. Sie steuern Ihr Raumschiff durch verschiedene Tunnelkomplexe, die von oben nach unten über den Bildschirm scrollen. Feinde sind nicht nur angreifende Raumschiffe, auch in den Tunneln – insbesondere an den Seitenwänden – stoßen Sie auf so manch unangenehme Überraschung, die schnelles Reaktionsvermögen verlangt: Raketen, Bomben und Monster mit Teleskop-Hals, die versuchen, vorbeifliegende Raumschiffe aufzufressen.

Action pur mit »heißen« Überraschungseffekten

Abgeschossene Angreifer verschwinden und hinterlassen Geld, das Sie aufsammeln sollten. Nach jedem überstandenen Tunnelabschnitt können Sie bei einem außerirdischen Waffenhändler einkaufen. Hier gibt's viel Nützliches zum »Tunen« des Raumschiffs, wie Schutzschilde, Raketenwerfer, Energieverstärker und Laserkanonen in unterschiedlichsten Ausführungen. Wer möchte, kann beim Händler auch Waffen in Zahlung geben – je nach Spielrunde empfiehlt sich bei Xenon nämlich eine unterschiedliche Schiffsausstattung. Während des Spielverlaufs wird viel Abwechslung geboten, und am Ende einer Runde lauert ein besonders großer und gefährlicher Gegner, der zum abschließenden Duell herausfordert. Wenn der Waffenhändler schließlich mit dem Angebot »Everything must go« (zu

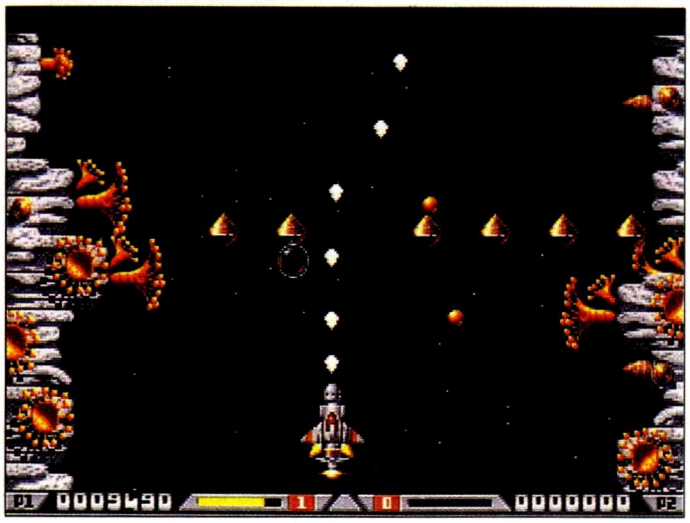


Bild 1. Klassische Weltraumaction – fünf Levels müssen Sie bei Xenon Megablast durchkämpfen.

Bild 2. Wing Commander 2 beginnt mit einer Katastrophe: der Zerstörung der Tiger's Claw.

Compaq Computer GmbH, Elektrastraße 6, 8000 München 81

Wer sich mitfreuen will, ruft einfach an:
01 30 / 68 68
Und schon ist der Prospekt unterwegs.

JETZT GILT EIN VÖLLIG NEUES COMPAQ ANGEBOT. BIS AUF DEN WETTBEWERB HAT DAHER JEDER GRUND ZUR FREUDE.

Zeiten des Jubels brechen an. COMPAQ Qualität wird günstig. Die Qualität von Compaq ist sprichwörtlich. Jetzt gibt's noch mehr Compaq – und man wird über den Preis reden. Und nicht nur das: Sollte es ausnahmsweise Ihrem COMPAQ mal nicht so gut gehen, kommen wir zu Ihnen – Vor-Ort-Service ein Jahr kostenlos für alle neuen Produkte. Garantiert. Jetzt gilt ein völlig neues Angebot.

COMPAQ
DER QUALITÄTS-PC

FCKW frei gefertigt

Vor-Ort-Service

Mehr Compaq, mehr Service, weniger Geld: **COMPAQ Contura** – der Designer Notebook, **COMPAQ LTE Lite** – Notebooks mit Farbe und Erweiterungseinheit, **COMPAQ ProLinea** – Desktops für Einsteiger, **COMPAQ DESKPRO/i** – der Business PC, **COMPAQ DESKPRO/M** – Modularität für Höchstleistung. Wenn das kein Grund zur Freude ist! Alles jetzt beim COMPAQ Partner.

COMPAQ

Computer mit Vorsprung

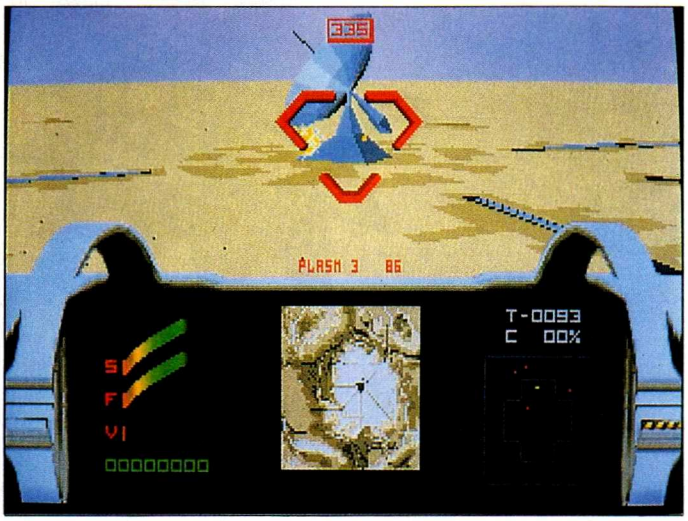


Bild 3. Für Ihr Volk erobern Sie bei Epic einen neuen Planeten.

deutsch: »Ausverkauf«) aufwartet, haben Sie es fast geschafft. Dann können Sie zum halben Preis einkaufen, um sich aufs Finale vorzubereiten. Im Vergleich zum Ausgangsschiff nimmt das hochgerüstete nahezu ein Viertel der Bildschirmbreite ein und schießt mehr Raketen nach oben, als Sie zählen können. Beim Finale attackieren Sie das Hauptschiff des Gegners. Dabei stehen zehn Raumschiffe zur Verfügung; doch können Sie die Spielstände nicht speichern.

Wer das Spiel beherrscht und es in einem Zug durchspielt, braucht etwa 90 Minuten. Geboten wird Ihnen »Action pur«, die Sie zwar nach einiger Zeit in die Schublade legen, aber immer wieder herausholen werden.

- **Wing Commander:** Mit diesem Actionspiel ging die amerikanische Softwareschmiede Origin dorthin, wohin sich zuvor noch kein anderer Spielehersteller gewagt hatte. Die Programmierer wurden nicht darauf fixiert, ein Spiel zu schaffen, das der Masse der allgemein verfügbaren PC-Leistungsklasse entspricht, sondern beauftragt, eines zu entwerfen, das alles aus dem erschwinglichen Stand der PC-Technik herausholt: PC ab 386er, VGA-Karte, 15 MByte freie Festplattenkapazität und am besten 4 MByte Hauptspeicher – Gigantomanie in allen Punkten.

Raumschiffschlachten wie im Kino

Inzwischen gibt es zwei Wing-Commander-Spiele mit jeweils dafür erhältlichen Zusatzdisketten. Als Ergänzung ist auch eine Sprachdiskette für Besitzer von Soundkarten zu haben. Im vergangenen Jahr kauften viele Spieler eine Soundkarte, um die Weltraum-Simulation des Wing Commander am Bildschirm in noch größerer Perfektion genießen zu können.

Während die einen über langsame Spielgeschwindigkeiten auf Rechnern unterhalb der 386er-/33-MHz-Klasse klagten, hatten die Besitzer schneller 486er ganz andere Probleme. Auf ihren Systemen lief das Spiel so schnell ab, daß die Schlacht im All bereits in der Startphase entschieden war: auftauchende feindliche Raumschiffe, Angriffsschüsse, Explosion und »Game Over«. Runterschalten der 486er-Taktfrequenz von 33 auf 12 oder 8 MHz brachte nichts, denn dann war Wing Commander schlichtweg einen Hauch zu langsam. Also galt es, irgendwie den Rechner zu bremsen. Nach mehreren experimentierfreudigen Nächten fand einer die Lösung: Er startete erst Windows mit mehreren rechenintensiven Programmen (Fraktal-Generatoren) im 386er-Modus und dann Wing Commander über die MS-DOS-Eingabeaufforderung. Wer daraufhin begeistert in den Spieleshop stürmte, um Wing Commander zu kaufen, wurde zu Hause erst einmal enttäuscht. Zwar verlief die Grundinstallation recht schnell, dann begann allerdings das große Rechnen. Gut zwei Stunden dauerte es, bis der Knüller durch Eingabe zweier Buchstaben gestartet werden konnte, die inzwischen bereits Geschichte sind: »WC«. Die Spielstory läßt sich schnell skizzieren: Raumschiffheld im üblichen Kampf Gut gegen Böse, außerirdische Macht bekämpfen sprich besiegen und gewinnen. Prinzipiell nichts Neues, denn bereits die ersten Weltraum-Computerspiele boten diesen Hintergrund. Startbasis des Wing-Commander-Piloten ist das Schlachtschiff Tiger's Claw im Kampf gegen außerirdische Katzenmenschen namens Kilrathi: Nach einer exzellenten Spieleinführung mit Grafik, Animation und Sound finden Sie sich in der Schiffskantine wieder (Bild 2). Hier erhalten Sie Informationen, beispielsweise über die Schwachstellen der außerirdischen Kampfschiffe und über ideale Angriffs- bzw. Verteidigungstaktiken.

Von der Kantine gelangen Sie über die Schlafräume zum Besprechungssaal, in dem vor jeder Kampfrunde ein sogenanntes Mission Briefing stattfindet. Hier erläutert der Kommandant der Tiger's Claw seinen Piloten ausführlich, welche Angriffe bevorstehen und wie sie auszuführen sind. Hierbei gibt es Verteidigungs-, Angriffs- und Erkundungsmissionen. Manche Runden fliegen Sie als Pilot allein, andere im Team. Je nach Spielrunde verfügen Sie über ein anderes Raumschiff.

Der Spielepackung liegen technische Unterlagen zu den Kampfschiffen bei, die gründlich zu studieren sind. Per Joystick den Feind anzuvisieren und abzuschießen ist bei diesem Spiel nicht ganz so einfach. Nur wer die Art des angreifenden Schiffes, seine Bewaffnung und die Stärke seiner Schutzschilde kennt, hat eine Chance. Wer wild drauflos feuert, dem geht schnell die Laserenergie aus, und er muß eine Zeitlang warten, bis die Generatoren des Schiffs neue Energie bereitstellen. Wird ein Schiff getroffen, so explodiert es nicht augenblicklich - wie stark ein feindliches Schiff, das eines Team-Piloten oder das eigene beschädigt ist, läßt sich an einer Monitor-

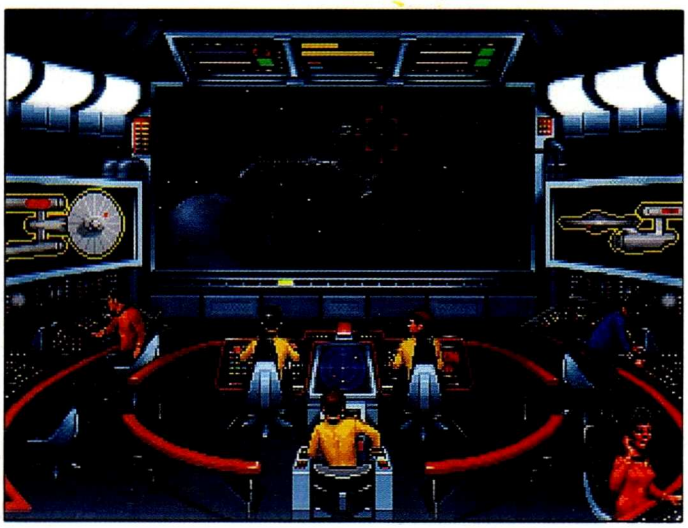
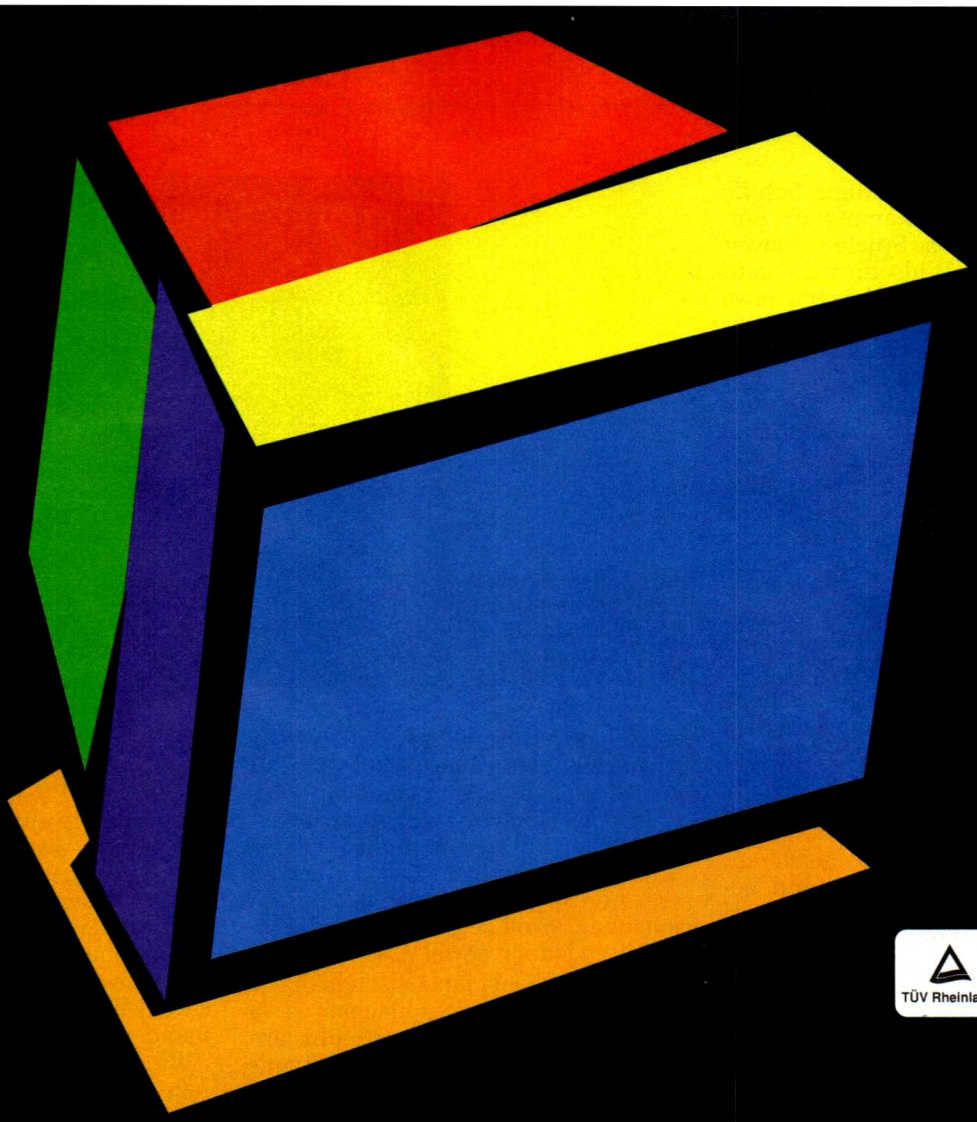


Bild 4. Bei Star Trek schlüpfen Sie in die Rolle des Captain Kirk.

PAULSEN Kommunikations Design BDG, Hamburg



TÜV Rheinland ERGONOMIE GEPRÜFT

BUSINESS CLASS

Sie sollten auch bei der Monitorausstattung Ihres Personal Computers höchste Anforderungen an Technologie, Benutzerfreundlichkeit und Ergonomie stellen!
Die "Business Class" von HITACHI, einem der weltweit führenden Hersteller von Monitoren, garantiert Ihnen die Qualität, die Sie in dieser Klasse erwarten sollten. Hohe Bildschirmauflösung, eine Bildfrequenz bis zu 100Hz und eine satte Farbdarstellung werden auch Sie überzeugen.

14 MVX

15 MVX

17 MVX

20 MVX

HITACHI
... only the best!

HITACHI SALES EUROPA GMBH · Business Systems Division · Rungedamm 2 · W-2050 Hamburg 80 · Fax: 040 - 734 11 -121

COMPUTER 2000
Info-Line Tel.: 089 - 78 60 70

Magirus
Zentrale Stuttgart Tel.: 0711 - 72 81 60

anzeige ablesen. Beschädigte Schiffe büßen spürbar an Kampfkraft ein. Wird das Schiff des Spielers schwer getroffen, legt der Bildschirm die traurige Sachlage bloß: Es hängen etwa durchgebrannte Kabel aus den Instrumenten heraus, die nicht mehr zuverlässig per Tastendruck reagieren. Der Wing-Commander-Pilot muß stets zahlreiche Umstände berücksichtigen: Reicht der Sprit? Halten die Schutzschirme den nächsten Angriff aus? Sind die Laser für einen Angriff ausreichend geladen? Und genau diese Umstände sind es, die Wing Commander zum Renner machten. Nicht nur schnell reagieren und feuern, sondern überlegt strategisch vorgehen – ohne eine Einbuße an Actioncharakter.

Je nach Raumschiff sind verschiedene Schußwaffen und Raketen verfügbar. Raketen gibt es nur in sehr begrenzter Anzahl, weshalb der Spieler sie besonders geschickt einsetzen sollte. Sie dienen vor allem dazu, große Schlachtschiffe des Gegners zu zerstören. Nachdem ein großes Feindschiff bereits ein wenig angeschossen ist, wird die Rakete am besten auf dessen Triebwerke gefeuert. Oftmals sind mehrere Raketen erforderlich. Allein der Kampf mit einem Schlachtschiff und seiner Eskorte kann bei Wing Commander gut 15 bis 20 Minuten dauern. Hat man's geschafft, verschwindet der Feind nicht wie bei anderen Weltraum-Spielchen entweder ins Nirwana oder mit einem kleinen Rauchwölkchen, sondern verabschiedet sich mit einer gewaltigen Explosion, die den gesamten Bildschirm »optisch erschüttern« läßt. Fast ist man versucht, schnell den Kopf einzuziehen, um nicht von eventuell herausfliegenden Trümmern getroffen zu werden. Zwischen den verschiedenen Kampfeinsätzen wird anhand von »Meanwhile«-Einspielungen der Fortgang der Story mit erstklassigen Animationen geschildert. So erkennen Sie, ob ein erfolgreiches Spielende bevorsteht. Werden mehrere Missionen verpatzt, gewinnt der Feind an Stärke und wird unbesiegbar.

Wer denkt, die Animationen (wie heranfliegende Raumschiffe etc.) würden während des Spielverlaufs komplett berechnet, irrt. Die Programmiertechnik hinter Wing Commander ist weitaus simpler, als Sie zunächst vielleicht vermuten. Das Geheimnis steckt im Abspielen diverser vorausberechneter Animationen. Je nach Spielverlauf werden die entsprechenden Animationssequenzen von der Festplatte nachgeladen und abgespielt, wodurch Verzögerungen entstehen. Trotz perfekter, dreidimensional wirkender Bildschirmdarstellung besteht Wing Commander tatsächlich nur aus 2D-Objekten. Dennoch können Sie hier beispielsweise um ein großes Raumschiff herumfliegen und es in diversen Ansichten betrachten. Allerdings ist nur eine begrenzte Anzahl von Ansichten gespeichert, weshalb bei extremer Nähe zu einem großen Objekt Bildsprünge erfolgen. Dies bemerken aber nur Spieler, die ganz genau hinschauen. Davon abgesehen, ist die Simulation jedoch perfekt.

Bild 5. Beim Kontakt mit Außerirdischen in Starflight gilt es, schnell zu entscheiden.

Für alle Liebhaber fantastisch in Szene gesetzter Raumschiffschlachten à la »Krieg der Sterne« oder »Kampfstern Galactica«: Wing Commander bringt's auf den PC-Bildschirm – und Sie sitzen mitten drin.

- **Epic:** Was Erfolg hat, wird schnell kopiert – eine alte Spielregel. Epic ist Oceans Antwort auf Origins Wing Commander. Epic diente vor allem dazu, die Commodore-Amiga-Spieler zu beruhigen, ihnen etwas Wing-Commander-ähnliches anzubieten. Jetzt ist Epic auch für den PC zu haben.

Spielablauf und Story sind weitgehend identisch: Schlachtschiff als Startbasis, Außerirdische als Gegner. Wegen einer drohenden Katastrophe muß ein Volk, zu dem natürlich der Spieler als Held gehört, seinen Planeten verlassen und sich auf die Suche nach einer neuen Heimat ins All begeben (Bild 3). Dabei wird die obligatorische »neutrale Zone« durchquert, was zum Konflikt mit dem Rexxon-Imperium führt. Ziel ist es, die 60 Millionen große Weltraum-Armada sicher auf einen neuen Planeten zu bringen.

Oceans Antwort auf Wing Commander

Bei den Hardware-Voraussetzungen ist Epic deutlich anspruchsloser als Wing Commander: Ein 80386 SX und 6 MByte freie Festplattenkapazität reichen aus. In puncto Grafik und Detailreichtum braucht sich dieses Weltraumspiel nicht hinter Wing Commander zu verstecken. Die Datenmenge von 6 MByte ist zwar vergleichsweise geringer, bei Epic kommt allerdings Vektorgrafik zum Einsatz, so daß die Programmiertechnik sich zwangsläufig unterscheidet. Epic setzt in Sachen Vektorgrafik einen neuen Standard für PCs - so viele Details und solch eine Farbenpracht waren bislang nicht zu sehen. Nach einer brillanten Einführung mit Animation und Sound (gängige Soundkarten werden unterstützt) läuft das Spiel im Wing-Commander-Schema ab: Mission Briefing, Abflug, Kampf. Zwischen den einzelnen Spielrunden werden auch bei Epic Pausengeschichten mit Animation eingefügt, die den Fortgang der Gesamtstory beschreiben.

Die Epic-Entwickler haben Wing Commander weiter perfektioniert: So wird bei der Missionsbesprechung nicht nur eine einfache Strategiekarte erläutert, sondern die bevorstehende Mission als Animation präsentiert. Kampfhandlungen finden nicht nur im Weltall, sondern auch auf Planetenoberflächen statt, da der Pilot feindliche Stützpunkte wie Radaranlagen attackieren muß. Dabei setzt er geschickt die verschiedenen Bordinstrumente und das große Repertoire unterschiedlichster Waffensysteme ein. Durch die Vektorgrafik erscheinen Bewegungen am Bildschirm weitaus flüssiger und weicher als bei Wing Commander. Die spielerische Atmosphäre ist allerdings – insbesondere bei Raumschiffschlachten – weniger gelungen. Hier geht es mehr darum, die Gegner schnell mit einem Treffer zu zerstören, als einen Angriff strategisch zu planen. Der Action tut dies allerdings wenig Abbruch. Wer nach Wing Commander eine neue Herausforderung sucht, sollte einen Blick auf Epic werfen – bereits die Grafik ist es wert.

- **Star Trek:** Raumschiff Enterprise ist eine der erfolgreichsten Soap Operas. Seit vielen Jahren flimmert diese Serie über amerikanische und auch deutsche TV-Bildschirme. Das fordert Spielemacher natürlich heraus; die

Anzahl der verfügbaren Star-Trek-Spiele dürfte selbst häufig umgesetzte Klassiker wie Pacman schlagen. Das erste Star-Trek-Computerspiel ist so alt wie die Serie selbst. In diesem Jahr, zum 25jährigen Jubiläum, wurde die bislang beste Version vorgestellt: »Star Trek 25th Anniversary« – allerdings nicht in Deutsch verfügbar.

Mit Kirk und Spock unterwegs im All

Das Programm läuft ab 80386 SX ausreichend schnell und beansprucht 8 MByte Festplattenkapazität. Nach Spielstart dauert es keine zwei Sekunden, bis Star-Trek-Feeling aufkommt. Der »Trekkie« – so nennt sich der Enterprise-Fan – erkennt bereits an den ersten Tönen aus dem PC-Lautsprecher, daß für den Spielstart der Original-Fernsehserien-Vorspann PC-gerecht aufbereitet wurde. Anschließend finden Sie sich in der Rolle von Captain Kirk auf der Brücke der Enterprise (Bild 4). Hier beauftragen Sie Ihre Mannschaft durch Anklicken mit der Maus: Jeder Brückenoffizier ist für verschiedene Aufgaben zuständig.

Star Trek beinhaltet mehrere Episoden, die jeweils einem eigenständigen Spiel im Spiel entsprechen. Jede Episode beginnt wie eine TV-Folge und endet mit dem üblichen Schlußgag: meist einer Unterhaltung zwischen Kirk, McCoy und Spock. Die Handlung ist äußerst abwechslungsreich, spielt teils im Weltraum und teils auf Planeten, die zu erkunden sind. Bei Weltraumschlachten wird Wing-Commander-ähnliche Action geboten – hier in bildschirmfüllender 3D-Grafik. Beim Landen auf Planeten bietet Star Trek ähnlich wie ein Sierra-Adventure eine interessante Mischung aus Action, Strategie und Adventure-Spielelementen. Noch nie zuvor wurde so viel Liebe zum Detail in ein Star-Trek-Spiel gesteckt; man könnte fast meinen, Akteur in einer der Fernsehfolgen zu sein. In jeder Episode laufen neue Stories ab, dennoch treffen Sie auf so manch alten TV-Bekannten, etwa den Schurken Harry Mudd.

Starflight – der vergessene Klassiker

● **Starflight:** Gut zehn Jahre ist es her, daß das Binary-Systems-Programmiererteam beschloß, ein zu erforschendes Universum auf Diskette bereitzustellen. Starflight setzt die eigentliche Enterprise-Story perfekt um, weniger im Bereich Grafik und Sound als vielmehr bei den Handlungselementen. So gilt es beispielsweise, neue Welten zu erforschen, Kontakt zu neuen Zivilisationen aufzunehmen und Geheimnisse des Universums zu ergründen (Bild 5).

Ausgangsbasis für Starflight ist eine Sternenbasis. Ausgestattet mit geringem Startkapital, muß der Spieler ein kleines Raumschiff ausrüsten und eine Crew anheuern, deren Mitglieder jeweils über spezielle Fähigkeiten verfügen sollten. Es lohnt sich, vor dem Abflug noch einen Teil des Etats ins Training der Mannschaft zu investieren, denn ohne perfekte Crew haben Sie bei Starflight wenig Chancen. Zudem können Sie jedem Crewmitglied einen Namen geben. Star-Trek-Fans brauchen also nur die bekannten Hauptpersonen zu benennen, und schon verfügen sie über Enterprise-Atmosphäre.

Nach der Schiffstaufe beginnt der Start ins Unendliche. Erstes Spielziel ist es, möglichst viel Geld zum Aufrüsten des Raumschiffes herbeizuschaffen, denn weitab gelegene Galaxien können Sie nur mit einem starken Schiff erreichen. Geld verdienen Sie beispielsweise durch den Abbau wichtiger Mineralien und Rohstoffe, das Einfangen fremder Tierarten und den Handel mit Bewohnern verschiedener Planeten. Letzteres entwickelt sich insbesondere dann zu einem lukrativen Geschäft, wenn Sie herausgefunden haben, welche Wesen sich für welche Produkte interessieren.

Aber im All ist man nicht allein. So kommt es häufig vor, daß Ihr Navigationsoffizier plötzlich die Annäherung eines unbekannten Raumschiffs meldet. Dann müssen Sie sich schnell entscheiden, ob Sie beispielsweise vorsichtshalber die Schutzschilde hochfahren, das fremde Schiff scannen oder es erst einmal mit einer Schiff-zu-Schiff-Kommunikation probieren. Wer Pech hat, trifft auf Weltraumpiraten, die nicht lange reden, sondern gleich das Feuer eröffnen. Wer Glück hat, baut Kontakt zu einem neuen Planetenvolk auf. Handel und Diplomatie stehen also bei diesem Weltraumspiel im Vordergrund. Neben vielen Stories und Rätseln am Rande muß der Starflight-Kapitän zudem ein großes Geheimnis lüften, dessen Puzzlestücke sich im Spielverlauf allmählich zusammensetzen.

Was Starflight gegenüber den meisten anderen Computerspielen auszeichnet, sind Einfallsreichtum, Spielwitz und Story. Jetzt gibt's Starflight I und II; die Grafik bei Teil II ist etwas besser. Diese Computerspiele zeigen, daß Action nicht nur schnelle Reaktion und Ballerei bedeuten muß, sondern gerade durch Denkelemente wie das integrierte Rätsel an Reiz gewinnt.

(Michael Nickles/ba)

NEU nur 60,– DM (Sechzig)

PD 150 KOMPAKT

Ein Mega- Paket zum Knüllerpreis!

Diese Zusammenstellung von 150 Programmen (in Worten EINHUNDERTFÜNFZIG !) bietet Ihnen alles, was Sie zur umfangreichen Ausstattung und Nutzung Ihres Computers benötigen. Eine solide Grundausstattung und eine gewaltige Arbeitserleichterung für jeden User ! Incl. deutscher Anleitung zum Starten aller Progr. Und das Ganze auch noch virengeprüft !!!

TRANSLATOR übersetzt automatisch englische Texte ins Deutsche. **LIGHTING-PRESS** Fantastisches Desktop-Publishing Progr.. **AS-EASY-AS** sehr gute Tabellenkalkulation. **QUICK-LOTTO** Das sachliche Statistikprogramm für Lotto. **3D-CHESS** Dreidimensionales Schachspiel. **PC-WRITE** Sehr gute Textverarbeitung mit vielen hilfreichen Funktionen. **FREE-FILE** Umfangreiche Datenverwaltung. **COMPOSER** zum Komponieren eigener Musikstücke, Schreiben und Ausspielen der Noten. **DANCAD-3D** CAD-Zeichenprogr. incl. Animation. **CGA-EMULATOR** Jetzt laufen CGA-farbgrafik Progr. auch auf Ihre Herkules-Karte. **PC-KWIK** beschleunigt Ihr Laufwerk von Null auf Hundert ! **MAHJONG** Das berühmte chinesische Spiel in bester Grafik. **MEGAGOPOLY** Tolles Spiel-Progr. "Wie werde ich Millionär ?" **BLACK-JACK** Spielen wie im Casino ! **HOROSKOP** Progr. zur persönlichen Horoskoperstellung. **ETIKETT** erstellt Etiketten in verschiedenen Formaten und druckt sie aus. **FLUGSIMULATOR** simuliert Flüge mit dem Düsen-Jet auf Ihrem Bildschirm. **PC-CALC** Populäre Tabellenkalkulation. **COPY-ALL** ermöglicht Ihnen fast alle geschützten Progr. zu kopieren. **PC-WINDOW** PC-Fenstertechnik mit pull-down-windows. **FORM-MASTER** Umfangreicher Formulargenerator. **DOS-HELP** zeigt und erläutert sämtliche DOS-Befehle. **STOCK-CHARTING** Aktienverwaltung, Kauf/Verkaufssignale mit graphischer Darstellung. **BIORHYTHM** Erstellen Sie Ihrem Biorhythmus. **VCR-DBASE** verwaltet Ihre Videosammlung und druckt Kassetten-Etiketten. **PC-LOCK** Schützen Sie Ihre Festplatte mit einem Passwort ! **BEST UTILITIES** Jede Menge hilfreicher und arbeitserleichternder Progr.. **CATALOGING** zum Erstellen Ihres persönlichen Diskettenverzeichnises. **FB-COPY** Ein sehr schnelles und komfortabeles Kopierprogramm **VIRUS CHECK** Anti-Viren-Progr. zur Untersuchung und zum Schutz Ihrer Datenträger. **BACKGAMMON** Fesselndes Brettspiel. **SPACE-INVADERS** Der tolle, weltberühmte Spielhallen-Hit. **PC-FOTO** Fotoverwaltungs-Progr.. incl. Druck von Dia-Aufklebern. **PACKDISK** macht mehr Platz auf Ihrer Festplatte **COMPRESS** Datencompakter zur Kapazitätserhöhung auf Ihrem Datenträger. **CHASM** Super Assembler-Programmiersprache. **Plus 115 weitere Public Domain- und Shareware-Progr.,** die wir hier garnicht alle aufzählen können! Alles in Allem ein Riesen-Paket voller Hilfs-,Anwendungs- und Spiel-Progr. für Rechner mit VGA-, EGA-, CGA- und Hercules-Karte. (BAS-, Com- und EXE Startdateien) für IBM PC/XT/AT.

150 Programme nur 60,– DM

- Festplatte ist nicht erforderlich.
- Alle Programme sind virengeprüft.
- Schnellversand am Tag des Bestelleingangs.
- Großer Info-Katalog mit Progr. Beschreibungen und zusätzlichen **Super Angeboten** liegt jeder Bestellung **kostenlos** bei. (Katalog ohne Bestellung 3,00 DM in Briefmarken).
- Incl. deutscher Anleitung zum Starten aller Programme !

☎ 24 Std. telefonische Bestellannahme
Tel.06343-5818 Fax.06342-6216 Btx *BATH#

Bestell-Coupon leserlich ausfüllen oder eine kurze, schriftliche Mitteilung an Firma BATH-BEACH GmbH einsenden.

BATH-BEACH Software Service GmbH
Speckstr. 23 D-6749 Schweighofen

BESTELL-COUPON

Ja, Bitte senden Sie mir umgehend das PC-Paket "PD-150 Kompakt" zum **Super Preis** von nur 60,-DM. Bei Vorkasse + 5,- Versandk.. Bei Nachnahme + DM 10,-. Den Gesamtbetrag (Endpreis) bezahle ich wie angekreuzt. (**Ausland:** Nur Vorkasse + DM 10,- Versandk.=Endpreis DM 70,- E-Scheck oder Bar). Zusätzlich erhalte ich **kostenlos** den ausführlichen INFO-Katalog.

Diskette: ☐ 3,50" ☐ 5,25" ☐ Ausland nur Vorkasse DM 70,- liegt bei.

☐ Vorkasse: DM 65,- Scheck / Bar liegt bei. ☐ Nachnahme DM 70,- Zahlung bei erhalt der Ware.

Name:

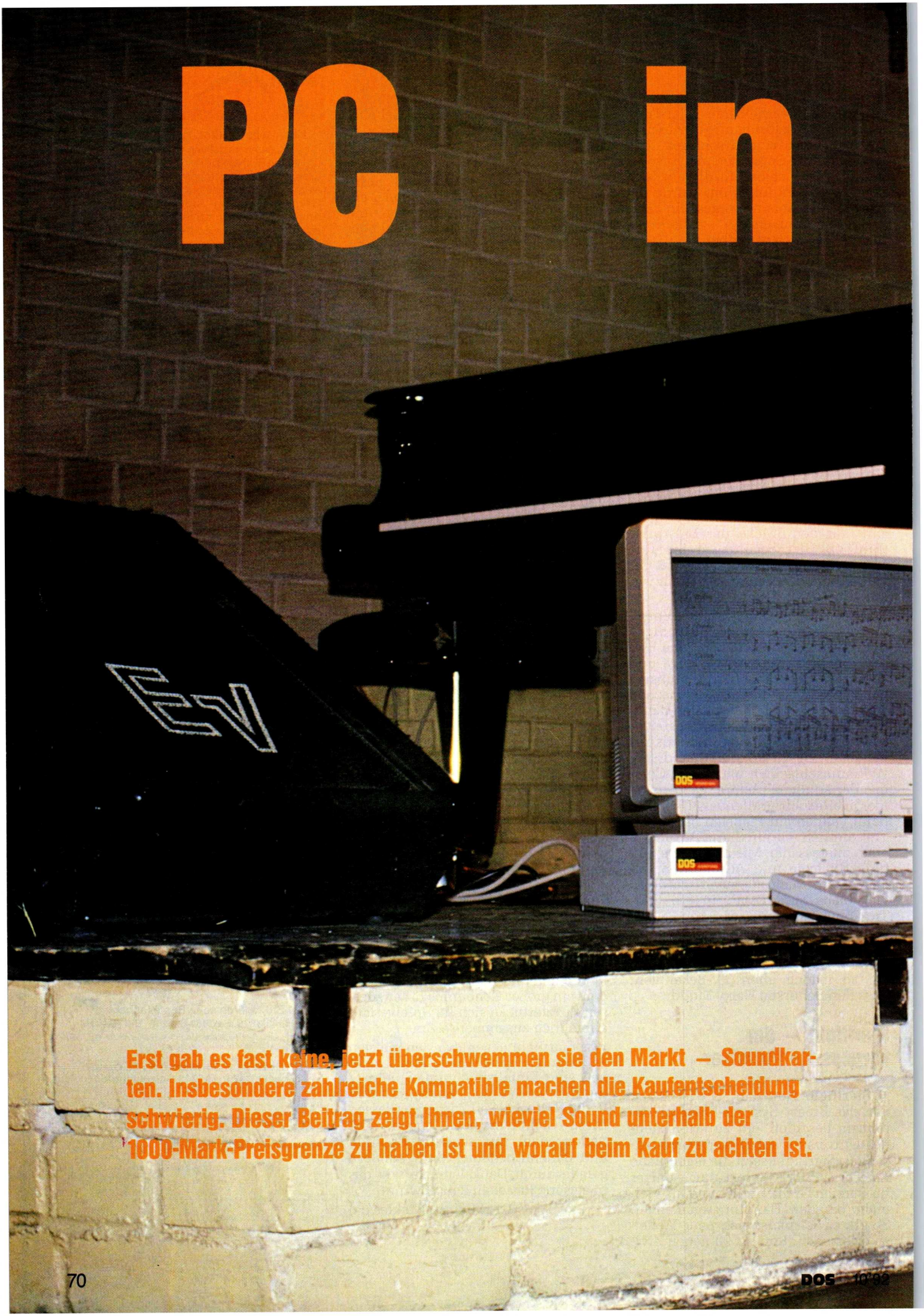
Straße:

PLZ/ORT: Telefon:

Unterschrift: Geburtsdatum:

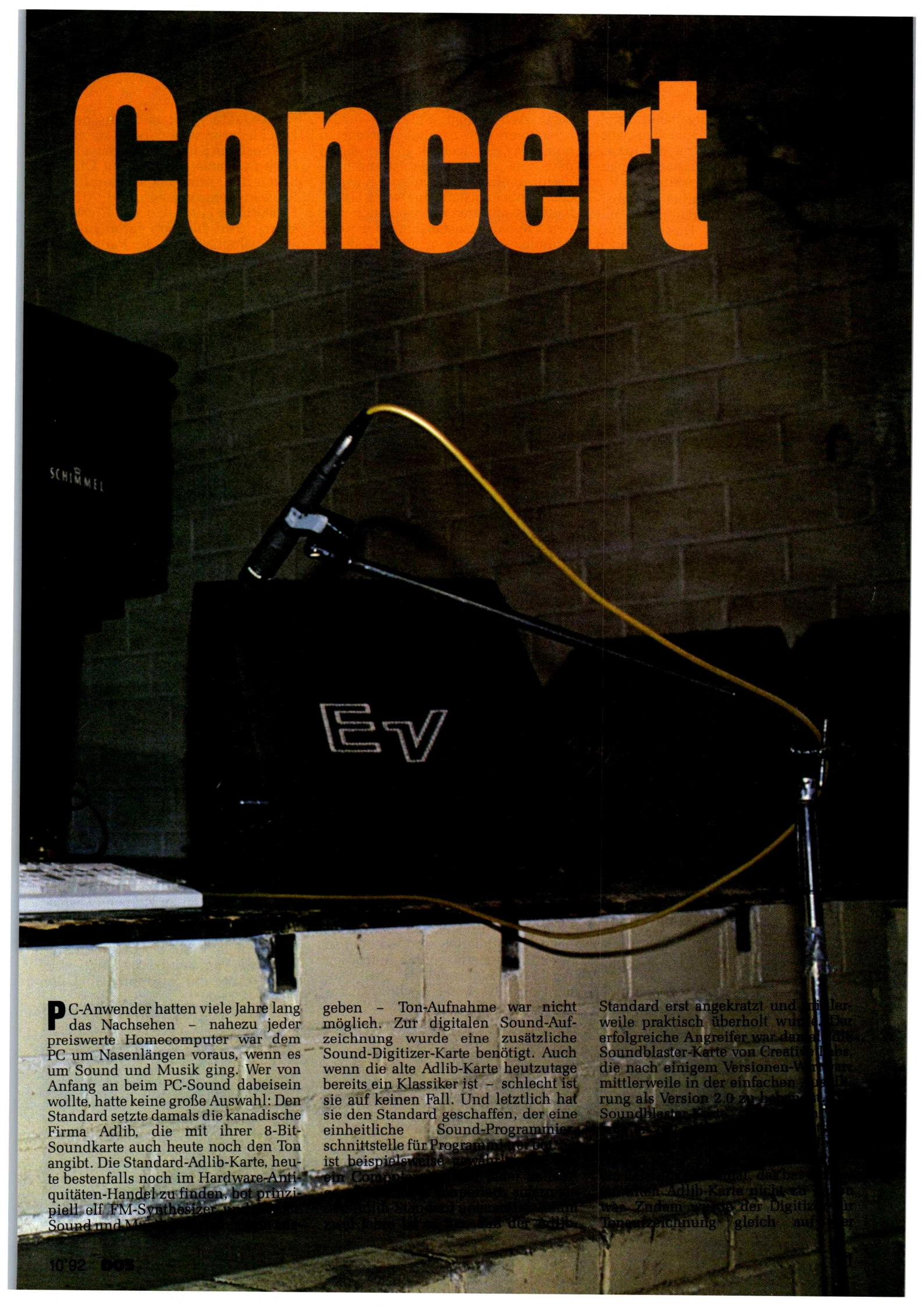
DOS 10/92

PC in



Erst gab es fast keine, jetzt überschwemmen sie den Markt – Soundkarten. Insbesondere zahlreiche Kompatible machen die Kaufentscheidung schwierig. Dieser Beitrag zeigt Ihnen, wieviel Sound unterhalb der 1000-Mark-Preisgrenze zu haben ist und worauf beim Kauf zu achten ist.

Concert



PC-Anwender hatten viele Jahre lang das Nachsehen – nahezu jeder preiswerte Homecomputer war dem PC um Nasenlängen voraus, wenn es um Sound und Musik ging. Wer von Anfang an beim PC-Sound dabeisein wollte, hatte keine große Auswahl: Den Standard setzte damals die kanadische Firma Adlib, die mit ihrer 8-Bit-Soundkarte auch heute noch den Ton angibt. Die Standard-Adlib-Karte, heute bestenfalls noch im Hardware-Antiquitäten-Handel zu finden, bot prinzipiell elf FM-Synthesizer [illegible] Sound und M[illegible]

geben – Ton-Aufnahme war nicht möglich. Zur digitalen Sound-Aufzeichnung wurde eine zusätzliche Sound-Digitizer-Karte benötigt. Auch wenn die alte Adlib-Karte heutzutage bereits ein Klassiker ist – schlecht ist sie auf keinen Fall. Und letztlich hat sie den Standard geschaffen, der eine einheitliche Sound-Programmier-schnittstelle für Programm[illegible] ist beispielsweise [illegible] ein Comm[illegible]

[illegible] der Adlib-

Standard erst angekratzt und [illegible]lerweile praktisch überholt wu[illegible]. Der erfolgreiche Angreifer war dam[illegible] die Soundblaster-Karte von Creati[illegible]bs, die nach einigem Versionen-W[illegible] mittlerweile in der einfachen [illegible]rung als Version 2.0 zu h[illegible] Soundblaster-K[illegible]

[illegible] Adlib-Karte nicht zu [illegible] war. Zudem wurde der Digitiz[illegible] Tonaufzeichnung gleich auf [illegible]

Soundblaster-Karte mitgeliefert. Letztlich war es jedoch die Sprachausgabe-Fähigkeit, die dazu führte, daß inzwischen bereits Soundblaster-kompatible Karten zu bekommen sind.

Soundblaster-Kompatibilität beinhaltet letztlich auch Verträglichkeit mit dem Adlib-Standard. Dieser Beitrag stellt Ihnen Soundkarten unter 1000 Mark vor. Dennoch hier ein paar Worte zu den »professionellen« Karten, die für 1000 bis 3000 Mark zu haben sind. Sie schlagen ihre kleinen Kollegen in nahezu allen Punkten deutlich: höhere Qualität bei der Sound-Digitalisierung und weitaus bessere Klangqualität beim Abspielen von Sound- beziehungsweise MIDI-Dateien. Der Musiker, der mit dem Computer professionell arbeiten will, braucht deshalb erst gar nicht lange zu überlegen, ob eine Karte unter 1000 Mark für ihn in Frage kommt – er wird zu einer der teueren Lösungen greifen müssen, wenn er bestmögliche Klang-Qualität fordert. Was heute neu ist und über 1000 Mark kostet, kann aber schon morgen für ein paar Hunderter im Ausverkauf landen – eine der ältesten Spielregeln im Hightech-Markt. Und die Entwicklung rast. Bei den Profikarten sieht es in Sachen Standard noch nicht so rosig aus – hier wird momentan entwickelt, was das Zeug hält. Vielleicht mag es schon deshalb ein guter Grund sein, mit einer preiswerten Soundkarte zu starten und, mit wohlwollendem Blick in die große Soundwelt, erst einmal abzuwarten.

Auf den Einsatz kommt es an, bei Ihrer Wahl

Welche Soundkarte für Sie die geeignete ist, hängt nahezu ausschließlich vom Einsatzgebiet ab. Am einfachsten hat es derjenige, der lediglich mehr Spaß bei Computerspielen wünscht und dem Gekrächze aus dem PC-Lautsprecher ein Ende bereiten will. In diesem Fall reicht die preiswerteste Adlib-kompatible Soundkarte völlig aus – auch wenn sie nicht wie die Soundblaster-Karte über Sprachausgabefähigkeit verfügt. Spieleentwickler orientieren sich nämlich weniger an dem, was die Technik bietet, als an dem, was weit verbreitet ist und hundertprozentig funktioniert. Entsprechend gibt es bislang nur wenig Unterhaltungssoftware, die Gebrauch von den Sprachausgabefähigkeiten der Soundblaster-Karte macht. Gleiches gilt für Stereo-Sound – hier ist momentan von nahezu keinem Spiel Unterstützung zu erwarten. Somit nützen hervorragende Eigenschaften einer Soundkarte wenig, wenn man sie sowieso nur selten zu hören bekommt. Eine Anmerkung am Rande: Wer denkt, eine Soundkarte garantiert höheren PC-Spielspaß, der irrt. Nur in seltenen Fällen wird Ohrenschmaus geboten. Oftmals ist die musikalische Untermalung von Spielen monoton und bereits nach wenigen Minuten derart unerträglich, daß der Lautstärke-Regler der Soundkarte eh auf das Minimum zurückgedreht wird. Der Spielemarkt ist ein schnelles Geschäft, und schnelle Geschäfte erfordern in der Regel schnelle und preiswerte Produktion – für einen Spiele-Sound-Komponisten bleibt da kaum Honorar übrig.

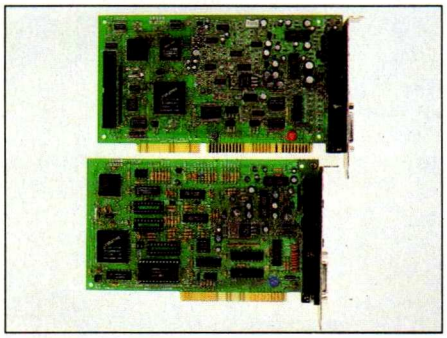


Bild 1. Die beiden Soundblaster-Karten, links der kleine Bruder in der Version 2.0, gelten mittlerweile als Standard.

Eine andere Soundkarten-Interessengruppe sind die Hobby-Musiker, die sich für die MIDI-Tauglichkeit ihres PC-Equipments interessieren. MIDI ist eine Schnittstelle, die es gestattet, elektronische Musikgeräte mit der PC-Technik zu verbinden. Eine MIDI-Sounddatei enthält neben Noten auch Angaben zu den eingesetzten Instrumenten – der PC liest die Noten und gibt sie mit den FM-Synthesizern der Soundkarten möglichst instrumentengerecht aus. Wie gut eine Soundkarte MIDI-Dateien abspielen kann, hängt von ihren Synthesizer-Bausteinen ab – hier sind Karten der hohen Preisklasse deutlich überlegen. Beim Kauf einer preiswerten MIDI-tauglichen Karte, etwa Soundblaster, muß meist noch ein spezielles Adapter-Kabel zusätzlich gekauft werden, da auf der Karte keine direkten MIDI-Anschlußbuchsen vorhanden sind. So oder so: MIDI-Interessierte sollten unbedingt darauf achten, welchem MIDI-Standard die Karte gerecht wird: MIDI ist ein von der International MIDI Association empfohlener Standard – und empfohlen heißt keineswegs festgelegt. Es gibt durchaus Hersteller – darunter auch der namhafte Hersteller Roland – die den MIDI-Standard nach eigenem Ermessen interpretieren. Dies ist vor allem dann wichtig zu wissen, wenn MIDI-Software für die Karte gekauft wird.

Die dritte Nutzung von Soundkarten besteht in der digitalen Aufzeichnung von Ton. Hierbei wird eine Tonquelle oder ein Mikrofon an die Soundkarte angeschlossen. Bei der Digitalisierungs-Qualität gibt es drastische Unterschiede: entscheidend ist vor allem, wie hoch die Samplingrate der Soundkarte ist (gemessen in kHz). Oftmals bieten die Karten auch automatische Rauschunterdrückung und diverse Entstörungs-Filter. Wo der Einsteiger staunt, wird der Profi davonlaufen – studiofähig ist keine der Karten unter 1000 Mark. Ein weiteres Unterscheidungskriterium ist, ob die Karte über Sounddateien-Komprimierungs-Eigenschaften verfügt - schließlich fallen bei der Digitalisierung enorm große Datenmengen an. Eine Regel gilt für alle Interessenten: wer noch wartet, gewinnt. Der Trend geht ganz klar hin zu Stereokarten mit 16-Bit-DAC, sowohl beim FM-Synthesizer als auch beim Samplen. Alle hier vorgestellten Karten wird es mit großer Wahrscheinlichkeit in einem knappen Jahr nicht mehr geben, oder aber sie liegen in stark überarbeiteten Versionen vor, während die alten Modelle (ähnlich wie seinerzeit die VGA-Karte) unter die 100-Mark-Preisgrenze rutschen.

Sound machen sie alle. Entscheidend bei einer Soundkarte ist zunächst einmal, welche Mono- oder Stereo-Qualität sie bietet. Die eigentliche Leistungsfähigkeit wird durch zwei Bausteine bestimmt: DAC (Digital Analog Converter) und ADC (Analog Digital Converter). Der DAC (vom FM-Synthesizer) bestimmt die Wiedergabe-, der ADC die Aufnahmequalität. 16-Bit-DACs und ADCs finden sich aktuell nur bei teuren Soundkarten und sind 8-Bit-Bausteinen weit überlegen. So wird CD-Qualität nur mit 16 Bit und einer Abtastfrequenz bei der Aufnahme von über 40 000 Abtastungen pro Sekunde erreicht.

Achten Sie beim Kauf darauf, wie es mit den Samplingraten aussieht – die Samplingraten vom DAC und ADC einer Karte können durchaus verschieden sein. Wer Wert darauf legt, Audio-Quellen mischen zu können (Abspielen eines Samples aus dem Speicher, während im Hintergrund CD-Player-Musik läuft und per Mikrofon hinzugesprochen wird), benötigt eine Soundkarte, die hardwaremäßig ein

Bild 2. Die FM-Orgel des Soundblaster – bestenfalls für kurze Spielereien geeignet.

DOS INTERNATIONAL

Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger

Abo-Order DOS DATABOX PLUS

Hiermit bestelle ich **»DOS DATABOX PLUS«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben** **Diskettenformat:** ☐ IBM 5 1/4" ☐ IBM 3 1/2"

Inlandspreise:	12 Ausgaben 300,– DM,	6 Ausgaben 150,– DM
Europa:	12 Ausgaben 320,– DM,	6 Ausgaben 160,– DM
Außereurop. Ausland:	12 Ausgaben 360,– DM,	6 Ausgaben 180,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- **DOS-Einzelheften**
- **DATABOX PLUS**
  mit mehr als 700 KByte Software und Bonus-programm

DOS-Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 1/89	☐	☐
☐ 2/89	☐	☐
☐ 3/89	☐	☐
☐ 4/89	☐	☐
☐ 5/89	☐	☐
☐ 6/89	☐	☐
☐ 7/89	☐	☐
☐ 8/89	☐	☐
☐ 9/89	☐	☐
☐ 11/89	☐	☐
☐ 12/89	☐	☐
☐ 2/90	☐	☐
☐ 3/90	☐	☐
☐ 4/90	☐	☐
☐ 6/90	☐	☐
☐ 7/90	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/90	☐	☐
☐ 10/90	☐	☐
☐ 11/90	☐	☐
☐ 12/90	☐	☐
☐ 1/91	☐	☐

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4" 2 Disketten 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 2/91	☐	☐
☐ 3/91	☐	☐
☐ 4/91	☐	☐
☐ 5/91	☐	☐
☐ 6/91	☐	☐
☐ 7/91	☐	☐
☐ 8/91	☐	☐
☐ 10/91	☐	☐
☐ 11/91	☐	☐
☐ 12/91	☐	☐
☐ 1/92	☐	☐
☐ 2/92	☐	☐
☐ 3/92	☐	☐
☐ 4/92	☐	☐
☐ 5/92	☐	☐
☐ 6/92	☐	☐
☐ 7/92	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/92	☐	☐
☐ 9/92	☐	☐
☐ Gratis-Sammelordner bei Bestellung von 6 Einzelheften		

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM Gesamtbetrag _____ DM

GRATIS-GUTSCHEIN

Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar unseres Software-Kataloges mit ausführlichen Beschreibungen aller Best-Seller!

Logibyte liefert schnell, preiswert & zuverlässig! Unser Vertriebsprogramm umfaßt über 1000 Programme aus allen Anwendungsbereichen für den PC. Bitte geben Sie uns Ihre Interessengebiete an:

- ❏ Datenbanken
- ❏ Grafik/CAD
- ❏ Tabellenkalkulation
- ❏ Textverarbeitung
- ❏ Desktop Publishing
- ❏ Integrierte Programme
- ❏ Utilities
- ❏ Netzwerk
- ❏ Betriebswirtschaft
- ❏ Projektmanagement
- ❏ Statistik/Mathematik
- ❏ dBase Tools
- ❏ Debugger
- ❏ CD-ROM
- ❏ Kommunikation
- ❏ Schulversionen
- ❏ Trainingssoftware
- ❏ Updates
- ❏ Assembler/Disassembler
- ❏ BASIC
- ❏ C/C++
- ❏ Cobol
- ❏ Editoren
- ❏ Fortran
- ❏ Modula
- ❏ Pascal
- ❏ Lisp
- ❏ Prolog
- ❏ UNIX/XENIX

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

NEU!

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

1. Schenken

Bei jedem Anlaß ist ein Abonnement ein Geschenk, das ankommt und Ihrem Wunsch nach »gutem Erfolg« Ausdruck verleiht. Sie brauchen nur im Feld »Lieferanschrift« die Adresse des Beschenkten einzutragen.

- **DOS International**
- **DOS EXTRA**

Zur Erinnerung:
Mein Geschenk-Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

2. Sammeln

DOS-International-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen Disketten-Service. Immer gut beraten sind Sie mit DOS International

- **Einzelheften**
- **Sonderheften**
- **Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

Firma

Abteilung

Name

Straße

PLZ Ort

Tel. Durchwahl/FAX

☐ Bitte schicken Sie mir Ihren neuen Katalog mit über 1000 Produkten - natürlich gratis!

☐ Ich interessiere mich auch für Macintosh-Produkte, bitte senden Sie mit Ihre neue Broschüre über Software für den Macintosh sofort nach ihrem Erscheinen kostenlos zu!

DOS 9/92

Bitte freimachen

Antwortkarte

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31

Wir liefern zuverlässig
über 1000 Programme
aus aller Welt für
DOS • UNIX • Windows • Mac

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31
☎ (030) 3 15 93 20
FAX (030) 3 24 81 45

Die
DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Bücher • Sammelordner

Ausgabe	DATABOX	
DOS EXTRA DM 18,–	2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
☐ 392 Nr. 14	☐ 3829	☐ 3830
☐ 393 Nr. 15	☐ 3831	☐ 3832
☐ 394 Nr. 16	☐ 3833	☐ 3834
☐ 395 Nr. 17	☐ 3835	☐ 3836
☐ 396 Nr. 18	☐ 3837	☐ 3838
☐ 397 Nr. 19	☐ 3839	☐ 3840

WinDOS-Sonderhefte
DM 18,– mit Diskette im Heft

☐ 30200 Nr. 1 ☐ 30201 Nr. 2

DMV-ComputerWissen DM 18,–	5 1/4"-Diskette DM 35,–	3 1/2"-Diskette DM 35,–
☐ 3511 Band 1, Basic Toolbox	☐ 3512	☐ 3513
☐ 3514 Band 2, Textverarbeitung	☐ 3515	☐ 3516
☐ 3517 Band 3, Tips und Tricks	☐ 3518	☐ 3519
☐ 3520 Band 4, Datenbanken	☐ 3521	☐ 3522

DOS toolbox
DM 28,– mit Diskette im Heft

☐ 30300 Heft Nr. 1	☐ 30301 Heft Nr. 2
☐ 30302 Heft Nr. 3	———

Bücher

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 40200	PC Kompakt – ConText 4.0	19,80
☐ 40210	PC Kompakt – Windows 3.0	19,80

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Sammelordner **2 Stk. 15,80**

☐ 530 DOS ☐ 531 CPC International
☐ 535 PCpur ☐ 529 WinDOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Gesamtbetrag: _____ DM

ERGO 4.0
Update Service

Und so einfach geht's:
Benutzen Sie die nebenstehende Bestellkarte.

Zusammen mit dieser Karte schicken Sie uns Ihren Kaufnachweis: entweder eine Kopie der ERGO-Kaufrechnung, die Original-Titelseite Ihres ERGO-Handbuches oder Ihre Original-ERGO-Disketten.

DMV-Verlag
Postfach 250
W-3440 Eschwege

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2726 ☐	2727 ☐	**ConText 4.0,**	249,–
2728 ☐	2729 ☐	**ConText 4.0-Update**	99,–
2532 ☐	2533 ☐	**ConBase**	149,–
2538 ☐	2539 ☐	**ConView**	49,–
2750 ☐	2751 ☐	**ConLex** – Rechtschreiblexikon Deutsch	49,–
2752 ☐	2753 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Deutsch/Englisch	99,–
2754 ☐	2755 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Englisch/Deutsch	99,–
2756 ☐	2757 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Deutsch/Englisch	99,–
2758 ☐	2759 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Englisch/Deutsch	99,–
2748 ☐	2749 ☐	**ConText WorkShop**	59,–
2534 ☐	2535 ☐	**DMV-ProfiTools** f. Clipper	199,–
2536 ☐	2537 ☐	**DMV-Integrator** f. Clipper	199,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2909 ☐	2910 ☐	**GraphBas PC,** Power Basic	99,–
2525 ☐	2526 ☐	**ERGO 4.0,** Die Benutzeroberfläche	199,–
2527 ☐	2528 ☐	**ERGO-4.0-Update**	99,–
6031 ☐	6032 ☐	**ProfEd**	99,–
227 ☐	233 ☐	**BCi DisAsm/i86,** (MS-DOS)	199,–
2738 ☐	2739 ☐	**NeoGraph**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5/6	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5 1/4"	3 1/2"		DM
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts I	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek I	99,–
2704 ☐	2705 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts II	69,–
2706 ☐	2707 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek II	69,–
2766 ☐	2767 ☐	**Das Super-DTP-Paket** (Atelier + Timeworks)	399,–
2764 ☐	2765 ☐	**Timeworks 1.2**	379,–
20200 ☐	20201 ☐	**DMV-PowerTools I** für Power Basic	149,–
20202 ☐	20203 ☐	**DMV-PowerTools II** für Quick Basic	149,–
20204 ☐	20205 ☐	**DMV-PowerTools III** für MS Basic PDS	149,–
00003 ☐	–	**Demo DMV-PowerTools** für Basic	10,–
23008 ☐	23009 ☐	**Bundesliga Total**	69,–
20614 ☐	20615 ☐	**Text Compiler**	29,80
20600 ☐	20601 ☐	**Multy Copy**	29,80
20612 ☐	20613 ☐	**PC-Astro**	29,80
20608 ☐	20609 ☐	**Menue**	29,80
20618 ☐	20619 ☐	**PC-Spiel des Wissens 1**	29,80
20616 ☐	20617 ☐	**Fraktal 3D**	29,80
20610 ☐	20611 ☐	**Terminplaner**	29,80
20606 ☐	20607 ☐	**Tippsy**	29,80

DMV-Windows-Software

2760 ☐	2761 ☐	**GRIPS-Desktop und -DeskDraw**	199,–
2730 ☐	2731 ☐	**DMV-WindowsTools** SystemInfo (für 3.0/3.1)	99,–
2732 ☐	2733 ☐	**DMV-WindowsTools** MultiCopy (für 3.0/3.1)	99,–
2734 ☐	2735 ☐	**DMV-WindowsTools** HexEdit (für 3.0/3.1)	99,–
2736 ☐	2737 ☐	**DMV-WindowsTools** TextSearch (für 3.0/3.1)	99,–
20800 ☐	20801 ☐	**Adressen Manager**	49,80
20802 ☐	20803 ☐	**Icon Designer**	49,80
20804 ☐	20805 ☐	**Literatur-Verwaltung**	49,80
20806 ☐	20807 ☐	**Briefmarken-Verwaltung**	49,80
20808 ☐	20809 ☐	**Musik-Archiv**	49,80
20810 ☐	20811 ☐	**Video-Verwaltung**	49,80
20812 ☐	20813 ☐	**Bobby Im Tal der Könige** (4 Spiele)	49,80
20814 ☐	20815 ☐	**Bildschirm-Schoner** (Dark Fader)	49,80

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM = Gesamtbetrag: _____ DM

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS International** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

---

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Von der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

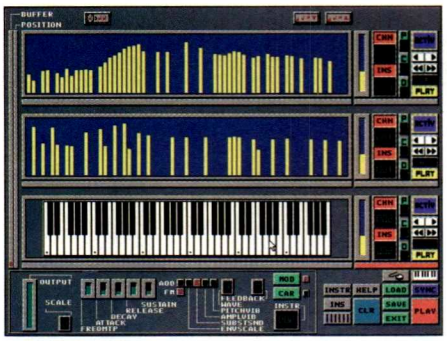


Bild 3. Das Soundboard ist ein Instrumenten-Editor für die Soundblaster-Karten.

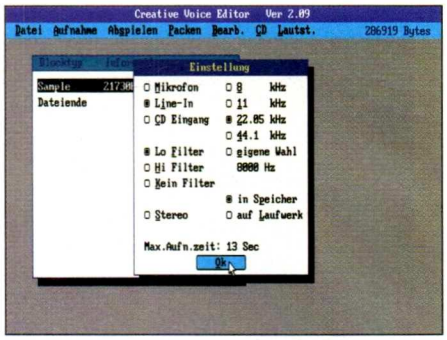


Bild 4. Der Voice-Editor des Soundblaster Pro ist die DOS-Programmbasis für Sample-Sitzungen.

»Mischpult« bereitstellt, das sich per Software steuern läßt.

- **Soundblaster 2.0 – Preiswerter Einstieg**

Alles komplett auf einer Karte für unter 200 Mark – bei einem Soundkarten-Vergleichstest führt kein Weg an der Soundblaster-Karte als Testbasis vorbei. Beim Soundblaster 2.0 (Bild 1, unten) sind alle PC-Sound-Einsatzbereiche auf einer Karte vereint: FM-Synthesizer, Sprachausgabe, Digitalisierung und MIDI. Geliefert wird eine 8-Bit-Steckkarte, Anschlußkabel (Stereo-Klinkenstecker/Cinch), deutsches Handbuch und eine ordentliche Portion an Programmen und Utilities. Ein kleines Testprogramm hilft bei der Hardware-Installation, falls der voreingestellte Interrupt und der DMA-Kanal mit anderen Karten im Rechner kollidieren – eine Hilfe, die bei keiner Karte fehlen sollte. Da die Soundblaster-Karte, wie alle anderen Soundkarten, über keine eigenen Lautsprecher verfügt, können Sie für die Ausgabe wahlweise einen Kopfhörer oder eine Stereoanlage anschließen. Auf der Karte ist ein 2 × 4-Watt-Stereoverstärker integriert, womit Sie externe Lautsprecher oder Boxen auch direkt ohne zwischengeschalteten Verstärker anschließen können – 4 Watt Leistung pro Kanal ist im übrigen für die meisten Anwendungsfälle mehr als ausreichend. Insgesamt finden sich auf der Karte folgende Anschlüsse: Audio-Line-In, Mikrofon-In, Audio-Stereo-Out (ohne Zusatz-Chips nur als Mono-Ausgang nutzbar) sowie ein MIDI/Joystick-Anschluß.

Da der Computer mit möglichst wenig Rechenzeit frequentiert werden soll, verfügt die Karte über einen DMA-Chip und eine Datenverdichtungsschaltung. Hier ein kleiner Überblick zu den technischen Fähigkeiten des Soundblaster 2.0. Basis ist ein elfstimmiger FM-Synthesizer-Sound, der kompatibel zum Adlib-Standard ist. Dabei gibt es zwei Betriebsmodi: neun Sounds oder sechs Melodie- und fünf Rhythmussounds. Für die Tonaufzeichnung verfügt die Karte über einen Digitizer-Tonkanal (8-Bit-DAC) mit einstellbarer Samplingrate von 4 bis 15 kHz. Bei der Wiedergabe von digitalisierten Sounds kann die Abtastrate auf 4 bis 44 kHz eingestellt werden. Konkret heißt dies, daß Sie über eine Wiedergabe-Rate und damit Qualität von bis zu 44 kHz verfügen, jedoch nur mit maximal 15 kHz Samplingrate aufzeichnen können. Wer die Qualität mit 44 kHz hören will, benötigt also Sound-Dateien, die zwangsläufig mit einer anderen Soundkarte aufgezeichnet wurden. Digitalisierte Sounds lassen sich nach der Aufzeichnung mit Faktor 4:1, 3:1 oder 2:1 komprimieren. Komprimieren darf in diesem Zusammenhang nicht mit den Pack-Programmen der PC-Welt in Verbindung gebracht werden: Komprimieren von Sound-Dateien steht in direktem Zusammenhang mit Qualitätsverlust. Wie hoch der hörbare Verlust ist, hängt vom aufgezeichneten Sound ab – eine donnernde Explosion läßt sich brauchbarer komprimieren als Musik. Für Joystick und MIDI verfügt die Soundblaster-2.0-Karte über einen gemeinsamen Anschluß. Direkt kann nur ein einzelner Analog-Joystick angeschlossen werden, ein separat erhältliches Verteilerkabel gestattet den Anschluß von zwei Joysticks. In den Genuß einer Voll-Duplex-MIDI-Schnittstelle kommt der Soundblaster-Besitzer erst durch den Erwerb einer zusätzlichen MIDI-Box, die am Joystick-Port anzuschließen ist.

Die Soundblaster-MIDI-Schnittstelle verfügt über einen MIDI-Time-Stamp, der unter anderem für Multimedia-Applikationen unter Windows benötigt wird. Optional kann die Soundblaster-Karte mit zusätzlichen Chips (zirka 60 Mark) auf 20 Stimmen aufgerüstet werden, womit Stereo-Sound (kompatibel zur Game-Blaster-Karte) erzielt wird. Stereo spielt in diesem Zusammenhang natürlich nur bei der Wiedergabe eine Rolle – Digitalisieren können Sie ausschließlich in Mono. Ob die Aufrüstung Sinn macht, ist zudem äußerst fraglich: Rechnen sie die zusätzlichen Kosten, so wandern sie bereits nah an die Preisklasse der Soundblaster-Pro-Karte, und die ist ohnehin stereofähig.

Die Software zur Soundblaster-Karte wird auf vier 5 1/4-Zoll-Disketten geliefert und besteht aus folgenden Programmen:

FM-Organ – die »intelligente« Orgel des Soundblaster (Bild 2) verwandelt Ihre PC-Tastatur in eine Klaviatur. Der PC wird so zur primitiven Heimorgel, die unter anderem diverse Hintergrund-Rythmen, Instrumente und MIDI-Tauglichkeit bietet. Melodien können eingespielt, geladen und gespeichert werden. Die Orgel ist eine nette Zugabe für erste Spielereien, auf Dauer wird sie kaum jemand verwenden. Worin sich die Bezeichnung »intelligent« begründet, bleibt ein Geheimnis des Herstellers.

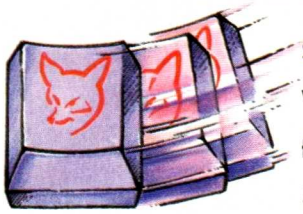
Talking Parrot – Sie haben sich schon immer einen sprechenden Papagei gewünscht; hier ist er in elektronischer Ausführung. Talking Parrot bringt nach dem Programmaufruf einen Papagei auf den Bildschirm, der Sie in Englisch willkommen heißt und mit »talk to me« zum Sprechen auffordert. Sagen Sie nichts, so drängelt der Papagei weiter. Mit gutem Grund: Im Hin-

Absturz von Soundkarten - woran liegt's?

So mancher Soundkarten-Anwender klagt darüber, daß sich sein PC-System gern »aufhängt«, wenn ein Spiel gehörig von der Soundkarte Gebrauch macht. Laut CPS, deutscher Distributor der Soundblaster-Karten in Hamburg, liegt das Problem weniger bei den Soundkarten als bei den PC-Hauptplatinen. Im Zuge des Preiskrieges sind Mainboard-Hersteller darauf angewiesen, auf immer preiswertere Grundbausteine zurückzugreifen. Die Folge sind bei vielen Boards – insbesondere bei sehr schnellen – Probleme mit den Ein-/Ausgabekanälen (DMA), die dann beim Betrieb zum Zusammenbruch führen. Der Soundblaster-Hersteller reagierte auf diese Problematik mit Jumpern auf der Platine seiner aktuellen Modelle zur DMA-Einstellung.

Dies ist nicht bei allen Soundkarten eine Selbstverständlichkeit – der vorsichtige Käufer sollte sich beim Erwerb einer Soundkarte intensiv hierüber informieren. Egal, ob per Jumper oder über die Software konfigurierbar: verschiedene DMA- und Interrupt-Einstellungen sollten auf einer Soundkarte auf jeden Fall machbar sein.

FOXPRO VO PERFEK FORMAN PERSPE



Sie haben natürlich die Wahl – aber wenn Sie sich für eine *Datenbank-Umgebung* entscheiden, sollten Sie darauf achten, daß die *Leistung* stimmt. Und Leistung ist Arbeit durch Zeit: Seine *patentierten Abfrage-Algorithmen* machen Microsoft FoxPro *bis zu hundertmal schneller*.

Wir sind sicher, daß Sie als Entwickler großen Wert auf *komfortable Tools* legen. Mit den *Generatoren* von FoxPro erstellen Sie Masken und Menüs im Handumdrehen – da beißt keine Maus den Faden ab. Weil auch die Generatoren von FoxPros ausgefeilter *graphischer Oberfläche* profitieren: FoxPro läßt bei der Benutzerfreundlichkeit mit *SAA-Menüs und Maus- und Fenstertechnik* keine Wünsche offen.

Das optionale *Entwicklerzubehör* bietet Ihnen verschiedene Möglichkeiten, Applikationen weiterzugeben, und dank der offenen API-Architektur können Sie die *Performance* Ihrer Entwicklungen mit C- oder Assembler-Routinen weiter *steigern*.

Natürlich ist FoxPro voll daten- und anwendungskompatibel zum *Industriestandard xBASE*. Die *kommen-*

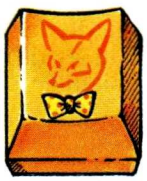
ATENBANK-LEISTUNG:

MICROSOFT

TE PER-

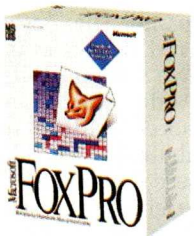
CE MIT

KTIVE.



den FoxPro-Versionen für *Windows, Macintosh* und *UNIX* werden unter DOS entwickelte Applikationen und ihre Datenbestände ohne Wenn und Aber übernehmen.

Viele Datenbankanwender werden sich über FoxPro *freuen*: Schließlich ist es ungemein beruhigend, wenn man sich seiner *Investitionen* auch in *Zukunft sicher* sein kann.



Wenn Sie jetzt mehr über *FoxPro wissen* oder gleich eine *FoxPro-Demo testen* möchten, fragen Sie Ihren Fachhändler. Oder uns: *Microsoft Infoservice, Postfach 10 10 33, D-8000 München 1, Telefon 01 30/50 99.*

Microsoft®

PC WINDOWS EXPOSITION & CONFERENCE
Frankfurt, 14.-17. Oktober 1992
Microsoft Stand-Nr. B 211, Halle 5

SOFTWARE FÜR IHRE ZUKUNFT.

Software meist mangelhaft

Die mitgelieferte Software konnte bei den meisten der hier vorgestellten Soundkarten nur wenig befriedigen. Geboten werden Programme, die zwar ihren Zweck erfüllen, von Detailliebe oder Professionalität kann allerdings kaum die Rede sein. So scheint es für die Soundkarten-Hersteller durchaus plausibel zu sein, ihre Produkte mit unterschiedlichster Bedienoberfläche auszustatten – mal lassen sie sich nur per Kommandozeilen-Parameter bedienen, mal per Funktionstasten-Menüs oder über ein selbstgestricktes Pulldown-Menü, Mausunterstützung wird nur hin und wieder geboten. Bei nahezu allen Karten werden zudem Demo-Programme zusätzlich erhältlicher Programme mitgeliefert – also quasi abgespeckte Versionen oder Shareware-Programme. Der »viel Software-drin-Werbung« auf den Verpackungsrückseiten sollten Sie nicht allzu viel Bedeutung beimessen. Halb so tragisch für den, der die Karte nur für Spiele oder als Sound-Aufmotzer für Windows benutzt.

tergrund lauert der Soundblaster-Digitizer, um Gesprochenes über (das hoffentlich angeschlossene) Mikrofon aufzuzeichnen und später wiederzugeben. Mit den Programmen Voxkit und Makepv können Sie den elektronischen Papagei sogar Ihre eigenen Sätze sprechen lassen. Ein genialer Blödsinn, der schlichtweg Spaß macht.

Voxkit – dieses Programm dient lediglich dem Aufzeichnen und der Testwiedergabe von Sounddateien.

Soundboard (Bild 3) – hinter diesem Namen verbirgt sich ein Musikcomposer. Dieses Soundblaster-Programm verfügt als einziges über eine mit der Maus bedienbare grafische Benutzeroberfläche unter DOS. Es dient dazu, via Noteneditor eigene Musikstücke zu komponieren. Über den integrierten Instrumenten-Editor können Sie eigene Instrumente »anfertigen« beziehungsweise reelle Instrumente simulieren.

Jukebox – das einzige Windows-Programm im Paket. Es dient ausschließlich dem Zweck, MIDI-Dateien unter Windows abzuspielen. Da die Soundblaster-Karte von Windows ab Version 3.1 unterstützt wird, können Sie problemlos auch die Windows-Klangprogramme mit der Karte nutzen.

Utilities – diverse DOS-Hilfsprogramme zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Sound.

Bild 5. Mit dem Santafe-Media-Manager können Sie Präsentationen mit Bild, Animation und Sound anfertigen.

Die Soundblaster-Karte wird zwar mit einer reichlichen Software-Ausstattung ausgeliefert, ein Spitzentool ist allerdings nicht dabei. Die Software erfüllt lediglich den Zweck, die Funktionen der Karte nutzen und ein wenig herumspielen zu können. Von Kritik an der miserablen Bedienung über die Funktionstasten ohne Mausunterstützung (zudem unterschiedlich bei jedem Programm) sei hier einmal abgesehen. Mit einem Preis von 198 Mark bietet das Soundblaster-2.0-Paket viel Sound und Spaß fürs Geld. Wer die Registrierkarte zurückschickt, erhält außerdem für die Dauer der Garantie (12 Monate) ohne weitere Kosten Zugriff auf die Soundblaster-Mailbox Actor in Hamburg. Dort erhalten Sie aktuelle Treiber, Sound-Dateien und unterstützende Shareware. Service wird allerdings nur für den geboten, der über eine original deutsche Soundblaster-Karte verfügt. Also wie so oft: Vorsicht vor Grau-Importen mit englischem Handbuch oder kopiertem deutschen Manual.

● Soundblaster Pro 3.0 – Etwas mehr gefällig?

Wer sich für die Soundblaster-Karte interessiert, kommt um einen Blick auf die Version Pro 3.0 nicht herum. Grundsätzlich ist Soundblaster Pro 3.0 (Bild 1) voll abwärtskompatibel zu der kleinen Ausführung. Die Anschlüsse sind identisch mit dem kleinen Bruder Soundblaster 2.0: Audio-Line-In, Mikrofon-In, Audio-Stereo-Out und ein MIDI/Joystick-Anschluß. Installation und Verkabelung sind ebenfalls identisch. Äußere Unterschiede gibt es kaum, erst die technischen Daten offenbaren das Plus. So ist die Pro-Version von Haus aus stereofähig – sowohl bei der Wiedergabe als auch bei der Aufnahme. Als FM-Musik-Synthesizer findet sich bei Soundblaster Pro 3.0 ein OPL3-Chip mit 20 Stimmen und zwei »Operatoren-Algorithmen«, wodurch eine deutlich bessere Klangqualität als beim kleinen Bruder erzielt wird. Die Samplingrate kann beim Pro-Modell auf bis zu 44,1 kHz (bei Stereo pro Kanal 22,05 kHz) eingestellt werden. Zudem findet sich auf der Karte ein Digital/Analog-Mischpult, mit dem Sie folgende Soundquellen mischen können: Digitalisierter Stereoton, FM-Stereomusik, Mikrofon-Eingang, Audio-Line-In und CD-Audio. DOS- und Windows-Tools zur Bedienung des Mischpults sind im Lieferumfang enthalten.

Die Lautstärke der Tonquellen können digital reguliert werden. Wie das kleine Modell verfügt auch die Pro-Karte über einen kombinierten Joystick/MIDI-Port. Äußerst interessant für den Multimedia-Interessierten ist, ein CD-ROM-Laufwerk direkt anschließen zu können: Die Soundkarte beinhaltet nämlich bereits einen CD-ROM-Controller. Somit muß kein Steckplatz für einen zusätzlichen CD-ROM-Controller geopfert werden. Jedoch nicht jedes CD-ROM-Laufwerk kann angeschlossen werden. Benötigt wird ein SCD-521/531-Matsushita-Laufwerk, das im Handel für knapp 900 Mark erhältlich ist. Wer das Paket Soundblaster Pro 3.0 plus CD-ROM-Laufwerk Mark erwirbt (für etwa 1000 Mark bei vielen Anbietern), erhält einen preiswerten Einstieg in die Multimedia-Welt. Natürlich können Sie auch erst mit der Pro-Karte starten und ein CD-ROM-Laufwerk nachträglich in Ihr System integrieren. In Verbindung mit solch einem Laufwerk ergibt sich ein weiterer Vorteil: Der Audio-Ausgang kann an einer Steckleiste auf der Pro-Karte angeschlossen werden, womit Sie direkt vom im PC eingebauten CD-ROM-Laufwerk digitalisieren können.

An Software werden mit der Pro-Version neben den Programmen, die auch beim Soundblaster 2.0 vorhanden sind, folgende Programme mitgeliefert:

FM-Organ – wie bei Soundblaster 2.0, allerdings stereofähig.

Voice Editor II – ein Programm, das für den Soundblaster 2.0 zusätzlich erworben werden muß (Bild 4). Diese Software dient zum Aufzeichnen, Be-

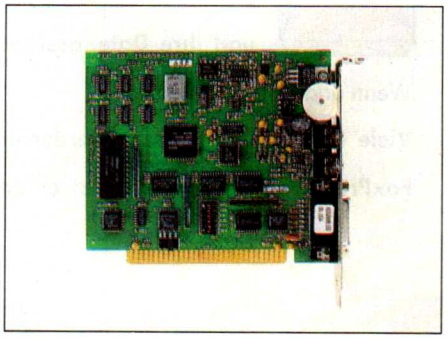


Bild 6. Thunderboard für Windows ist bei der Einrichtung nicht so flexibel wie seine Konkurrenten – diese Karte ist auf DMA 1 fixiert.

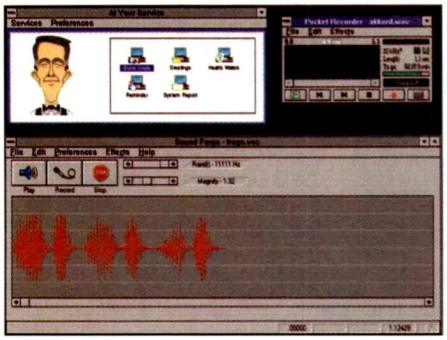


Bild 7. Die Windows-Applikationen des Thunderboards

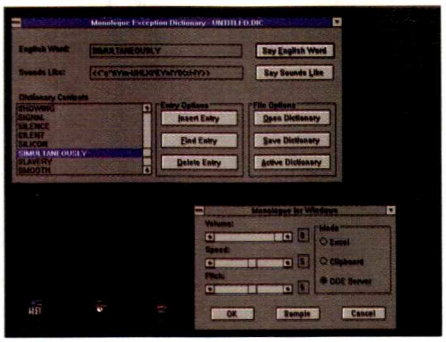


Bild 8. Monologue gibt Textdateien sprachlich aus – leider nur in Englisch.

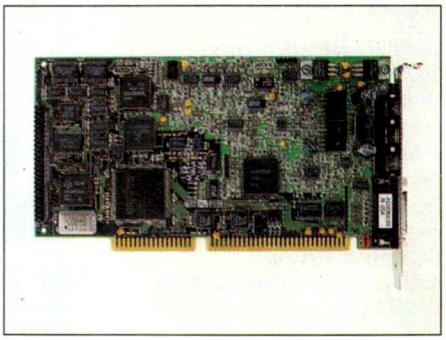


Bild 9. Pro Audio Spectrum Plus könnte eventuell einen neuen Standard setzen.

arbeiten, Abspielen und Komprimieren von Sound – quasi ein digitales Tonbandgerät, das auch Effekte bereitstellt (Verstärkung, Echo etc.).

MM-Play – ein Multimedia-Präsentationswerkzeug, das Script-Anweisungsdateien verarbeitet und neben Sounddateien und Tonquellen auch Animationsdateien des Autodesk-Animators abspielen kann. Animationen und Sound können synchronisiert werden.

SBMIDI – spielt MIDI- und CMF-Sounddateien von der DOS-Ebene ab.

CD-Musik-Player – dient als Steuerungsprogramm für ein angeschlossenes CD-ROM-Laufwerk, wenn Audio-CDs abzuspielen sind.

Santafe Media Manager – eine Multimedia-Datenbank (Bild 5), mit der Sie Grafik (Einzelbilder und Animationen) und Sound verwalten können. Präsentationen werden hier unter einer komfortablen Oberfläche zusammengestellt, ein Runtime-Modul zum Nur-Abspielen wird mitgeliefert.

Für dem Soundblaster-Interessierten bleibt die Qual der Wahl zwischen großem und kleinem Modell. Bei einem Vergleich des Preis-Leistungs-Verhältnisses beider Karten wird klar, daß die Pro-Version deutlich überlegen ist. Auch wer kein CD-ROM-Laufwerk benötigt, erhält für knapp 250 Mark weitaus bessere Hardware und zudem ein ordentliches Plus an Software.

- **Thunderboard for Windows – Kompatible mit Extras**

Das Thunderboard für DOS war eine der ersten Karten, die gleichermaßen kompatibel zum Adlib- und Soundblaster-Standard war. Kompatibel versteht sich hier allerdings nur als kompatibel zum Mono-Soundblaster-Standard, eine Aufrüstung auf Stereo ist beim Thunderboard nicht drin. Ehemals wurde das Thunderboard mit einer äußerst mageren Software-Ausstattung ausgeliefert – lediglich mit dem Notwendigsten und ein paar Demos kommerzieller Spiele. Jetzt wird die Karte als Thunderboard for Windows (Bild 6) verkauft – ein geschickter Marketing-Schachzug im Hinblick auf den Multimedia-Durchbruch, der mit Windows 3.1 vollzogen wurde. »for Windows« kennzeichnet allerdings lediglich, daß das Thunderboard ausschließlich mit Windows-Software geliefert wird – natürlich stehen die Soundeigenschaften auch bei Spielen und Sound-Programmen unter DOS zur Verfügung. Das Thunderboard wird als 8-Bit-Steckkarte mit vier 5 1/4-Zoll-Disketten, drei 3 1/2-Zoll-Disketten und englischem Bedienungshandbuch ausgeliefert.

Von den Anschlüssen und den technischen Daten her, läßt sich Thunderboard am ehesten mit Soundblaster 2.0 vergleichen. Am Steckkartenblech finden sich folgende Anschlüsse: Audio-Mono-In, Audio-Mono-Out, Joystick-Port und ein Lautstärke-Drehregler. Ein MIDI-Ausgang wird hier nicht bereitgestellt. Bei den technischen Daten erweist sich das Thunderboard dem Soundblaster 2.0 als wenig überlegen: Die Samplingrate beträgt beim Abspielen und beim Aufzeichnen jeweils bis zu 22 kHz. Im Vergleich zum Soundblaster 2.0 bietet das Thunderboard also beim Aufzeichnen ein paar kHz mehr, beim Abspielen ist es mit maximal 22 kHz allerdings deutlich unterlegen (Soundblaster hier 44 kHz).

Der Ärger fängt jedoch beim englischen Manual an: inhaltlich wirr und in der Beschreibung in den meisten Fällen derart knapp, daß Fragen offenbleiben. Bei der Thunderboard-Windows-Installation können Sie wahlweise auf die mitgelieferten Treiber zurückgreifen oder aber die Adlib- oder Soundblaster-Treiber von Windows 3.1 benutzen.

Zum Software-Lieferumfang gehören folgende Windows-Programme:

Sound Forge – Ein Programm zum Aufzeichnen, Bearbeiten und Wiedergeben von Sounddateien (Bild 7).

At Your Service – ein elektronischer Terminkalender, der sich in Form eines sprechenden Butlers am Bildschirm präsentiert (Bild 7). Er meldet sich bei jedem Windows-Start, sagt die aktuelle Zeit an und errinnert an eingetragene Termine – leider nur in Englisch.

Pocket Recorder – ähnlich dem Klangrekorder von Windows 3.1, er unterstützt OLE-Technik, um Sounds mit beliebigen Windows-Applikationen zu verbinden (Bild 7) .

Monologue – mit ihm wird eines der interessantesten Thunderboard-Programme geboten. Monologue ist ein Sprach-Interface, das Ihnen Textdateien vorliest. Das Programm arbeitet Phonem-orientiert und kann somit jedes englische Wort aussprechen. Worte, die sich nicht mit Standard-Phonem-Regeln beschreiben lassen, sind in einer Datenbank erfaßt, die erweiterbar ist. Zu Monologue gehören

Soundqualität - Datenblatt contra Ohr

Technische Daten hin oder her – letztlich entscheidet das Gehör über die Qualität. Beim Einsatz einer Soundkarte für Spiele werden Sie kaum gravierende Unterschiede feststellen. Sprache ist natürlich erst ab Soundblaster-Kompatibilität möglich. Bei der Wiedergabe von MIDI-Dateien erscheinen die teureren Karten (Soundblaster Pro, Pro Audio Spectrum) den kleinen Modellen (Soundblaster 2.0, Thunderboard) etwas überlegen zu sein – allerdings nicht bedeutend. Alle Karten verfügen über diverse Filter-Optionen und hardwaremäßige Rauschunterdrückungs-Verfahren, um die Ton-Aufzeichnung zu verbessern. Brauchbare Aufzeichnungen sind mit allen Karten machbar, von Qualiät kann allerdings erst ab etwa 22 kHz Samplingrate die Rede sein. Aufzeichnen mit hoher Samplingrate kostet allerdings enorm viel Speicherplatz – wie bei Video-Overlay-Karten und Video-Digitizern krankt es auch hier am ungleichmäßigen Verhältnis zwischen PC-Datenkapazität (Disketten-/Festplatten-Größe) und den anfallenden Datenmengen.

TOP-PC-QUALITÄT zu Direktmarkt-Preisen!

Unsere PCs sind serienmäßig komplett:

2 Diskettenlaufwerke (5.25" und 3.5"),
2 serielle, 1 parallel Interface, Joystick-Port,
batteriegepufferte Echtzeituhr/Kalender,
16-Bit VGA-Grafikkarte
AT-BUS Controller mit über 1 MBit/sek. Datendurchsatz, 200 Watt starkes Schaltnetzteil,
Super-Ergonomie-Tastatur mit zylinderförmig gewölbtem Tastenfeld und Soft-Click
(102 Tasten, MF2-Layout),
strahlungsarmer Monitor nach schwedischer SSI-MPR II Norm

386-25dsx
85 MB Conner Festplatte,
2 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 8 MB),
Standard-VGA-Karte mit 256 KB RAM,
hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

1.899,-

386-40tc
120 MB Conner Festplatte, 4 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 32 MB), Trident-Chip VGA-Karte mit 1 MB RAM und 1024x768 Punkten,
64 KB Cache-Beschleunigungsspeicher,
5 freie Steckplätze,
hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

2.377,-

486-33tc Tower
170 MB Conner Festplatte,
4 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 32 MB),
Trident-Chip VGA-Karte mit 1 MB RAM
und 1024x768 Punkten,
256 KB Cache-Beschleunigungsspeicher,
5 freie Steckplätze,
hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

3.177,-

486-25dsx Desktop
120 MB Conner Festplatte, 4 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 32 MB), TSENG ET4000-Chip VGA-Karte mit 1 MB RAM und 1024x768 Punkten, 64 KB Cache-Beschleunigungsspeicher, 5 freie Steckplätze, hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

2.577,-

Wichtig zu wissen: Es gibt einen Intel 486DX – den wir verwenden! – und einen Intel 486DX/2 – den verwenden einige unserer Wettbewerber.
Der DX/2 ist deutlich langsamer!
Verzichten Sie nicht auf die volle Leistung!

Alle 486erDX-Modelle auch mit EISA-Motherboard lieferbar. Aufpreis: 1.099,- DM.
Vorteil: Bis zu 10 MBit/Sek. Datenübertragungsrate zur Peripherie.

386-25bsx Booksize-PC
85 MB Conner Festplatte, 2 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 8 MB), Trident-Chip VGA-Karte mit 512 KB RAM und 1024x768 Punkten,
256 KB Cache-Beschleunigungsspeicher,
5 freie Steckplätze,
hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

2.277,-

486-50tc Tower
210 MB Conner Festplatte, 4 MB RAM Speicher (erweiterbar bis 32 MB), TSENG ET4000-Chip VGA-Karte mit 1 MB RAM und 1024x768 Punkten,
256 KB Cache-Beschleunigungsspeicher,
5 freie Steckplätze,
hochwertiger 14" VGA-Color-Monitor
(0.28 mm Lochmaske, SSI-MPR-II)

3.977,-

Sparen Sie Bares! Durch unsere vorteilhaften Paket-Angebote!

Value-Pack 1 **755,-**
MS-DOS 5.0 + Windows 3.1
und Seikosha SL92, 24-Nadeldrucker
oder Star LC 24-20, 24-Nadeldrucker

Value-Pack 2 **799,-**
MS-DOS 5.0 + Windows 3.1
und STAR SJ48 Tintenstrahldrucker
oder Panasonic KXP2123,
SuperQuiet 24-Nadeldrucker

Value-Pack 3 **999,-**
MS-DOS 5.0 + Windows 3.1
und STAR LC 24-200 Color Farb 24-Nadeldrucker
oder Olivetti JP350S Tintenstrahldrucker

Value-Pack 4 **1.755,-**
MS-DOS 5.0 + Windows 3.1
und Panasonic KXP4410 Laserdrucker
oder Seikosha OP104 Laserdrucker
oder STAR XB 24-250 DIN A 3 Color
24-Nadeldrucker

Für 69,- Aufpreis: alle Value-Packs auch **mit 130 TypeCase TrueType Fonts.**

Für 88,- Aufpreis: alle Value-Packs auch **mit IBM OS/2** statt DOS & Windows verfügbar.

Festplatten Set's inklusive AT-BUS Controller

CONNER FUJITSU

Rüsten Sie jetzt Ihre Festplattenkapazität auf. Wir haben 5 preiswerte Komplett-Kits, bestehend aus der Festplatte, 16-Bit AT-BUS Controller, Kabelsatz und Anleitung für Sie vorbereitet.
Alle Festplatten sind bereits vorformatiert.

170 MB	Conner (17 ms)	**699,-**
210 MB	Conner (17 ms)	**899,-**
360 MB	Fujitsu (12 ms)	**1.699,-**
425 MB	Fujitsu (12 ms)	**1.977,-**
540 MB	Conner (12 ms)	**2.177,-**

Aufpreis für Controller mit 4 MB Cache (aufrüstbar bis 16 MB Cache) 585,-DM
Mit diesem AT-BUS Super-Controller steigern Sie die meßbare Zugriffszeit auf 0.3 ms und den Datendurchsatz auf über 4 MBit/sek. Komplett mit 4 MB bestückt. Aufrüstbar mit normalen RAM-SIMM Modulen.
Gut zu wissen: Auf Wunsch bauen wir Ihnen die Festplatten natürlich auch in einer unserer 18 bundesdeutschen Werkstätten ein. Fragen Sie Ihren pc.Spezialisten in Ihrer Nähe.

Unser Service für Sie

PC Finanzierungs-Service
Nutzen Sie unsere Finanzierungsangebote über 6, 12 oder 24 Monate, für alle Käufe über 2000,- DM. Denn besser gleich das passende Gerät kaufen, als sich später mit teueren Nach- und Aufrüstaktionen zu belasten.
Sprechen Sie unsere Verkäufer darauf an.

Garantie
1 Jahr Garantie auf PCs. Auf einzelne Komponenten der PCs sogar 2 oder 3 Jahre.

Kaufsicherheit
Alle PCs sind auf volle Funktion und Kompabilität getestet.
Deshalb garantieren wir: 100% kompatibel.

Einzigartige Konfigurationsmöglichkeiten
Jeder der angebotenen PCs kann nach Wunsch mit Zubehör aus unserer 5000 Artikel umfassenden Produktpalette ausgerüstet werden.

Freundliche, herstellerunabhängige Beratung
Wir beraten Sie herstellerneutral! Dadurch erhalten Sie ein optimales Preis/Leistungsverhältnis.

Mehr Wert und Service
Durch bereits serienmäßige Ausstattung eines jeden PCs mit strahlungsarmen Monitoren, ergomomischen Tastaturen und ausreichend Erweiterungsplätzen.

Riesige Lagerkapazitäten und 24-Stunden Service
Durch unsere großen dezentralen Lagerkapazitäten und eine darauf sorgfältig abgestimmte Logistik sichern wir allerkürzeste Lieferzeiten. Lagerware liefern wir innerhalb von 24 Stunden.

SoundBlaster PRO Multimedia-Soundkarte

Das bekannte Original-Produkt von Creative-Labs

Die ultimative Soundkarte! Zur Unterstützung Ihrer Programmanwendungen, für Multimedia, Musik oder Just For Fun!

Software für:
- **Sprach-Editor II**
  Darstellung der Sprachaufnahme in Wellendiagramm für Schnitte, Neueinfügungen, Echos, ...
- **Text zu Sprache Generator**
- **Synthesizer-Orgel**
  Spielen Sie mit einem Finger Beethoven ...

299,-
Sensations-Preis!

HEWLETT PACKARD

Tintenstrahl-Plotter NEU

Farb-Tintenstrahl-Plotter mit 600 dpi:

HP Designjet 600 A1	**NEU**	**16.477,- DM**
HP Designjet 600 A0	**NEU**	**19.975,- DM**

Großformat-Plotter

HP Draftpro DXL A1	**8.755,- DM**
HP Draftpro EXL A0	**11.475,- DM**
HP Draftmaster SX A0 plus	**14.995,- DM**
HP Draftmaster RX A0 plus	**17.795,- DM**
HP Draftmaster MX A0 plus	**20.490,- DM**
HP Draftmaster RX A0	**17.990,- DM**

Wir liefern Ihnen alle Plotter von Roland, HP und Sekonic.

Ihr pc.Spezialist ist ein Leistungsverbund von qualitäts- und serviceorientierten Fachhändlern.

Interessierte Fachhändler wenden sich bitte an:
TALOS Computervertriebsgemeinschaft GMBH
Karolinenstraße 39
D 4800 Bielefeld 1
(Bitte mit Gewerbenachweis.)

Die Angebote sind freibleibend und solange der Vorrat reicht.

Auf Wunsch Versand per Paketdienst zuzüglich Versandkosten und Verpackung

rrtum und Druckfehler vorbehalten.
Alle Preise in DM.

Produkt des Monats

HYUNDAI 386SXL
25 MHz
60 MB

Unschlagbar im Preis/Leistungs-verhältnis!

12 Monate Garantie!

2.377,-

Angebot nur solange der Vorrat reicht!

pc.Spezialist

Eine Gemeinschaft arbeitet erfolgreicher!

Markenprodukt des bekannten koreanischen Herstellers Hyundai.

- 80386 SXL CPU, 25 MHz, 2 MB RAM
- 3.5", 1.44 MB Laufwerk • serielle/parallele Schnittstelle,
- VGA LCD Bildschirm, 640x480 Punkte • 32 Graustufen, externer Monitoranschluß,
- Anschluß für externe Tastatur

Optionen: • Speicher aufrüstbar bis 6 MB • Cache Speicher 8 K

Maße: 27,5x21x5 cm (BxTxH)

Gewicht: 2,8 Kg

386sx
25 MHz 60 MB

60 MB Festplatte, RAM erweiterbar bis 16 MB!
16 Graustufen-LCD VGA
Gewicht: 2,9 Kg
Maße: 280 x 210 x 49 mm

2.599,-

mit 80 MB 2.699,-

Kirschbaum-Netz

Kirschbaum-Netz für parallele und/oder serielle Vernetzung, Software auf 5,25" und 3,5", Lizenz für beliebig viele PC im Netz, Treiber für seriell/parallel/Arcnet, Benutzeroberfläche Transfer 2000, ausführliches deutsches Handbuch, 1 serielles Kabel (2,5 m Länge), 1 paralleles Kabel (5 m Länge), Treiber für seriell/parallel/Arcnet.

377,-

386DX
33 MHz 120 MB

80386 CPU, 33 MHz, 4 MB RAM,
120 MB Festplatte (15 ms),
erweiterbar bis 16 MB RAM
VGA LCD-Display mit 32 Graustufen,
Gewicht: 3,7 KG mit Akku
Maße: 280 x 220 x 55 mm (BTH)
Lieferung inklusive 10er Tastatur und Tasche.

3.799,-

486DX
33 MHz 120 MB

4.799,-

80486 CPU, 33 MHz, 4 MB RAM, 120 MB Festplatte (15 ms), VGA LCD-Display mit 32 Graustufen, 32 KB Cache RAM, 2 seriell/1 parallel Anschluß für ext. Tastatur, Gewicht: 3,7 KG mit Akku, Maße: 280 x 220 x55 mm (BTH), Lieferung inklusive 10er Tastatur und Tasche.

Drucker

HEWLETT PACKARD

Laserdrucker

HP Laserjet II P plus **1.633,- DM**
512 K, PCL4, 4 s./min.

HP Laserjet III P **2.277,- DM**
1 MB, RET, PCL5, 22 Fonts, 4 s./min.

HP Laserjet III **3.477,- DM**
1 MB, RET, PCL5, 22 Fonts, 8 s./min.

HP Laserjet III D **5.095,- DM**
1 MB, RET, PCL5, 22 Fonts, 8 s./min.
Doppelschacht

HP Laserjet III SI **8.795,- DM**
2 MB, RET, PCL5, 27 Fonts, 16 s./min.

HP-ZUBEHÖR

Wir liefern Ihnen die GESAMTE Zubehörpalette für Ihren HP-Drucker: RAM-Erweiterungen, PostScript, Fonts, Netzwerk-Module, Papierschächte, Emulationen, Toner und und und.

Bitte rufen Sie Ihren nächstgelegenen pc.Spezialisten an!

STAR LS4 PostScript

39 Adobe Fonts
2 MB aufrüstbar bis 5 MB
4 Seiten pro Minute, 300 dpi
autom. Papiermagazin

2.599,-

Deskjet 500 Color 1.299,-

Solange Vorrat reicht!

Rufen Sie uns an!

18x in Deutschland

W 1000 Berlin 31
indat Gesellschaft für Datenverarbeitung mbH
Trautenstraße 9
Tel. 030. 87 88 88
Fax 030. 86 18 19 3

W 2000 Hamburg 70
Hebrock & Proß Computer gmbH
Ahrensburger Straße 71
Tel. 040. 657 10 23
Fax 040. 657 10 20

W 3000 Hannover 91
Hebrock & Proß Computer GmbH
Deisterstraße 17
Tel. 0511. 45 10 61
Fax 0511. 45 10 65

W 3300 Braunschweig
DELOS Technology GmbH
Frankfurter Straße 226
Tel. 0531. 28 11 040
Fax 0531. 28 10 444

W 4050 Mönchengladbach
KLEINELECTRONIC
Biskup & Broicher GmbH
Kaiserstraße 35
Tel. 02161. 2 10 14
Fax 02161. 18 19 23

W 4250 Bottrop
K & K Datentechnik GmbH
Bahnhofstraße 24
Tel. 02041. 68 85 94
Fax 02041. 68 25 7

W 4400 Münster
Göddeker Computer GmbH
Frauenstraße 18
Tel. 0251. 40 19 6
Fax 0251. 43 26 3

W 4800 Bielefeld 1
RabBit Computer GmbH
Karolinenstraße 39
Tel. 0521. 7 00 01
Fax 0521. 7 33 99

W 4900 Herford
RABBIT Computer GmbH
Bäckerstraße 8
Tel. 05221. 52 93 58
Fax 05221. 57 42 8

W 5300 Bonn 1
proton GmbH
Im Mühlenbach 2c
Tel. 0228. 9 19 30 0
Fax 0228. 9 19 30 30

W 5900 Siegen 1
Computer Corner GmbH
Marburger Tor 2
Tel. 0271. 52 28 8
Fax 0271. 53 24 1

W 6300 Gießen-Wieseck
Computer Corner GmbH
Gießener Straße 137
Tel. 0641. 57 25 4
Fax 0641. 53 41 7

W 6580 Idar-Oberstein
NDV
Büro-Organisations GmbH
Nahe Center 1-10
Tel. 06781. 2 20 01
Fax 06781. 2 33 66

W 6800 Mannheim
DoWa Computer
Peter Wagner
Schimperstraße 41
Tel. 0621. 37 48 05
Fax 0621. 33 19 69

W 6700 Stuttgart 50
Cocox Datentechnik GmbH
Wildungerstraße 27
Tel. 0711. 95 56 60
Fax 0711. 56 50 51

W 7800 Freiburg
aaa Computer & Electronic GmbH
St. Georgener Straße 9
Tel. 0761. 47 50 28
Fax 0761. 4 38 48

W 7893 Jestetten
Compuser GmbH
Hauptstraße 2
Tel. 07745. 55 00
Fax 07745. 55 01

O 8027 Dresden
SHS Sächsische Hard- und Software GmbH
Hohendölzschener Straße 6
O 8027 Dresden
Tel. 03/51. 432 68 84
Fax 03/51. 432 68 84

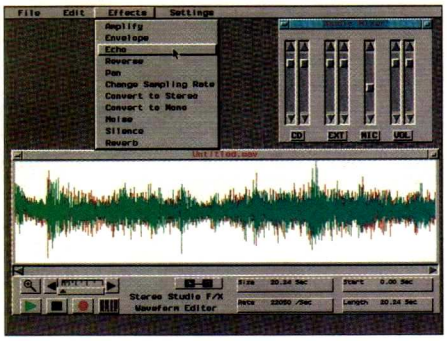


Bild 10. Soundaufnahme mit Komfort: Die Pro-Audio-Karten überzeugen mit hervorragender Sampling-Software.

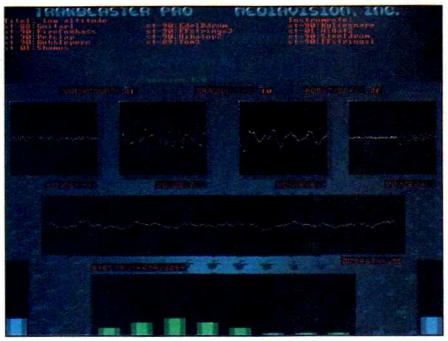


Bild 11. Ein Genuß für Auge und Ohren: Der Trakblaster dient zum Abspielen von Sounddateien auf den Pro-Audio-Karten.

Bild 12. Klein, aber mit viel Liebe zum Detail: die Windows-Applikationen der Pro-Audio-Spectrum-Karten

DDE- und DLL-Programmierschnittstellen, womit Sie die Sprachausgabe für eigene Zwecke in Ihre Programme einbinden können (Bild 8).
Prinzipiell könnte man das Thunderboard von der technischen Seite her mit dem Soundblaster 2.0 gleichsetzen. Dem widerspricht allerdings eine äußerst unangenehme Sache: Thunderboard besteht auf den DMA-Kanal 1 und läßt sich in diesem Punkt nicht anders konfigurieren. Wer bereits unterschiedliche Erweiterungskarten in seinem System installiert hat, weiß, daß diese mangelnde Flexibilität schwere Folgen haben kann. So entstehen unter Umständen kaum behebbare Hardware-Konflikte (siehe Textkasten »Absturz von Soundkarten«). Während Soundblaster 2.0 mit einem sehr guten – auch einsteigerfreundlichen – Manual geliefert wird, ist die englische Thunderboard-Dokumentation nahezu unbrauchbar. Nachdem CPS den Soundblaster-2.0-Preis unter die 250-Mark-Grenze gesenkt hat, dürfte es dem Thunderboard schwer fallen, sich in der aktuellen Version noch behaupten zu können – vom Kauf ist abzuraten.

- **Pro Audio Spectrum Plus – Angriff in Stereo**

Der Preis- und Leistungskrieg unter den Soundkarten-Herstellern ist in vollem Gange: Pro Audio Spectrum Plus (Bild 9) hat es auf Soundblaster Pro 3.0 abgesehen. Die erste Waffe des Angreifers heißt Kompatibilität zu allem, was aktuell ist: Soundblaster, Thunderboard, Adlib, Pro Audio Spectrum (Vorgänger-Versionen) sowie MPC, Windows 3.1 und Windows mit Multimedia-Erweiterung.
Geliefert wurde uns eine 16-Bit-Steckkarte auf drei Programmdisketten (3 1/2 und 5 1/4 Zoll) mit einem umfangreichen englischen Bedienungshandbuch. Laut Exklusiv-Distributor Peacock wird die deutsche Dokumentation in Kürze auf dem Markt erscheinen (Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt des Redaktionsschlusses). Besitzer des englischen Manuals erhalten ein kostenloses Update.
Die Software ist für DOS und Windows schnell und komfortabel installierbar. Pro Audio Spectrum Plus ist bei Aufnahme und Wiedergabe stereofähig und verfügt bei beiden über eine von 2 bis 44,1 kHz einstellbare Sampling-Rate. Der Sounddigitizer ist ein 8-Bit-ADC. Um Hardware-Konflikte auszuschalten, ist die Konfiguration verschiedener Interrupts und DMAs vorgesehen. DMA und Interrupt sind über die Software einstellbar, Hardware-Jumper sind nicht zu setzen. Die Leistungsdaten entsprechen denen des Soundblaster-Pro, allerdings wird mehr geboten. So kann etwa auch in Stereo mit 44,1 kHz pro Kanal (Soundblaster Pro 3.0 22,05 kHz pro Kanal) digitalisiert werden. Am Kartenblech finden sich folgende Anschlüsse: Audio-Stereo-In, Audio-Stereo-Out, Mikrofon-In und ein kombinierter Joystick-/MIDI-Port; für den MIDI-Betrieb muß eine zusätzliche MIDI-Box erwor-

Kompatibilitätsfragen

Kompatibilität ist im Bereich der Soundkarten ein Begriff, dem nicht viel Wert beigemessen werden sollte. Es kann durchaus vorkommen, daß ein Spiel mit einer Soundkarte nicht kooperieren will, obwohl sie laut Hersteller zu einer der Standardkarten kompatibel ist. Entsprechendes gilt für Sound-Programme, seien es kommerzielle oder Shareware-Programme. Mit einem Trick klappt es meist: etwa alle Karten im Rechner so umkonfigurieren, daß die kompatible Karte mit dem Standard-Interrupt und DMA der Soundblaster-Karte übereinstimmt. Auf jeden Fall eine ärgerliche und zeitraubende Sache. Wer sichergehen will, sollte zu einem Original greifen. Letztlich bieten die sogenannten Kompatiblen meist nur wenig oder kaum mehr fürs gleiche Geld. Im Zusammenhang mit Windows treten erfreulicherweise kaum Kompatibilitäts-Probleme auf. Wer eine Karte für Windows sucht, kann sich durchaus für eine kompatible entscheiden - achten Sie hier auf jeden Fall darauf, daß die Karte mit einem Treiber für Windows 3.1 ausgeliefert wird. Die Windows-Treiber und Soundkarten-Software handhaben sich von Fall zu Fall anders. Kaum eine Karte macht von den im Windows-Paket enthaltenen Treibern Gebrauch, sondern bringt ihre eigenen mit. Perfekt geht die Treiber-Installation bei den Pro-Audio-Karten vonstatten. Hier wird einfach ein Install-Programm gestartet, das sowohl Treiber und Software installiert als auch Programm-Manager-Gruppen einrichtet. Bei den anderen Karten finden sich Hinweise zur manuellen Installation im Handbuch.

DOS-Blitzlicht

Name: Soundblaster 2.0
Preis: 248 Mark
Voraussetzung: AT für Talking Parott
Info: CPS, 2000 Hamburg 70

Positiv:
- keine Kompatibilitäts-schwierigkeiten
- DMA und Interrupt wählbar
- gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
- optional Stereo-aufrüstbar
- Mailbox-Support
- Einsteiger-freundliches, gutes Handbuch

Negativ:
- ○ magere Softwarequalität
- ○ kein Mischpult onboard für Soundquellen

Fazit: Soundblaster 2.0 ist eine ideale Soundkarte für Einsteiger, die Zugriff auf alle PC-Sound-Einsatzgebiete wünschen. Die Stärke dieser Karte ist weniger Professionalität als Vielseitigkeit – zu einem äußerst fairen Preis. Optional kann diese Karte mit einem Nachrüst-Chipsatz auf 24 Stimmen erweitert werden, MIDI-Unterstützung wird nach Erwerb einer MIDI-Verteilerbox des Herstellers geboten.

ben werden. Weitere Anschlüsse finden sich als Steckleisten auf der Karte: Audio-In (für eingebaute CD-ROM-Laufwerke), Anschluß für PC-Lautsprecher und eine Steckerleiste, an die ein optional erhältliches SCSI-Adapterkabel angeschlossen werden kann. Dann kann das SCSI-Interface auf Pro Audio Spectrum Plus für CD-ROM-Laufwerke und SCSI-Festplatten genutzt werden. Im Gegensatz zu Soundblaster Pro 3.0 kann hier auf eine regelrechte Palette von CD-ROM-Laufwerken zurückgegriffen werden. Hier ein Blick auf die technischen Leistungsdaten: Yamaha YMF262 (OPL-3) Synthesizer, vier Operatoren FM-Stereosound und ein 16-Bit-FM-DAC. Wie bei allen anderen Karten ist ein 4-Watt-Stereo-Verstärker integriert, damit Lautsprecher oder Boxen direkt angeschlossen werden können. Der Verstärker von Pro Audio Spectrum Plus verfügt zudem über diverse Besonderheiten: Lautstärke, Bass und Höhen sind per Software regulierbar. Hierzu kommt beispielsweise das Einstellungs-Panel zum Einsatz – deshalb befindet sich an der Karte selbst kein Lautstärkeregler. Die Pro-Audio-Karte bietet zudem eine Stereo-Simulation – dadurch klingen Mono-Soundprogramme in Pseudo-Stereo – bei Spielen ist dies unter Umständen äußerst effektvoll. Pro Audio Spectrum Plus wird als einziger der Testkandidaten mit zufriedenstellender Software geliefert; die Installation von Programmen und Treiber handhabt sich sowohl unter DOS als auch unter Windows schnell und unproblematisch. Die Einstellung von Interrupt und DMA erfolgt per Software, Konfigurieren per Jumper auf der Platine ist nicht erforderlich. Mit der Karte wird als Software ausgeliefert:

Stereo Studio F/X – ein DOS-Programm zum Aufzeichnen, Wiedergeben und Bearbeiten von Samples (Bild 10). Im Gegensatz zu den Konkurrenzprodukten wird hier ein äußerst komfortables Tool geboten, das mit einer anspruchsvollen Bedieneroberfläche aufwartet.

Trakblaster Pro – ein Programm zum Abspielen von Sounddateien (Bild 11). Es beinhaltet als Anzeigeinstrumente einen Spectrum-Analysator und VU-Displays.

SP Spectrum – ein weiteres DOS-Programm, es dient als MIDI-Sequenzer zum Komponieren und Abspielen von MIDI-Dateien. SP Spectrum ist zwar funktionell, arbeitet allerdings nur im Textmodus.

Audio Mate – eine DOS-Multimedia-Erweiterung. Durch sie wird der Anschluß an andere Programme erreicht. Dank Audio Mate können Sie Batch- und Exe-Dateien mit Sound versehen und zudem eine Verbindung zum Autodesk-Animator, zu Autodesk Animator Pro und Harvard Graphics herstellen.

Monologue – Dieses Programm für DOS und Windows wird als Bonus mitgeliefert – wie beim Thunderboard. Es dient zur Sprachausgabe und kann unter anderem englische Textdateien vorlesen.

Für den Betrieb unter Windows werden zwar nicht viele, jedoch sehr gelungene Tools bereitgestellt (Bild 12):

Pocket Recorder – ähnlich dem Klangrekorder von Windows, allerdings speziell auf die Pro-Audio-Karte abgestimmt.

Pocket Mixer – ein komfortables Einstellungs-Panel bzw. Mischpult, über das sich alle Soundquellen und -ausgaben regulieren lassen: CD-Audio, Digital-Audio, FM-Audio, externes Audio-Line-In, Mikrofon und PC-Lautsprecher. »Einstellknöpfe« für Tiefen, Höhen und Lautstärke sind ebenso vorhanden wie bei einem konventionellen Stereoverstärker.

398 Mark ist für diese Karte ein äußerst interessanter Preis. Technisch gesehen, bietet Pro Audio Spectrum Plus mehr als Soundblaster Pro 3.0 und wird mit besserer Software geliefert. Allerdings gilt hier das gleiche wie bei allen anderen Kompatiblen: In Verbindung mit Spielen können Probleme auftreten. Es ist nicht gewährleistet, daß ein Soundblaster-kompatibles Spiel die Karte anerkennt, wie sich beim Test zeigte. Für den Betrieb unter Windows kann Pro Audio Spectrum Plus uneingeschränkt empfohlen werden – hier bietet keine andere Karte mehr fürs Geld.

Der Markt ist aktuell allerdings stark in Bewegung – es dürfte nicht mehr lange dauern, bis sich der 16-Bit-Sampling-ADC bei Soundkarten durchsetzt.

(Michael Nickles/ri)

DOS-Blitzlicht

Name: Soundblaster Pro 3.0
Preis: 398 Mark
Voraussetzung: AT für Talking Parott
Info: CPS, 2000 Hamburg 70

Positiv:
- CD-ROM-Schnittstelle
- DMA und Interrupt wählbar
- optional Stereo-aufrüstbar
- Mailbox-Support
- Einsteiger-freundliches, gutes Handbuch

Negativ:
- nur ein CD-ROM-Modell anschließbar

Fazit: Soundblaster Pro 3.0 ist eine Soundkarte für ambitionierte Einsteiger. Sie überzeugt mit einem ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis. Durch den auf der Karte integrierten CD-ROM-Laufwerks-Controller wird zudem ein idealer Schritt in Richtung Multimedia gegangen.

DOS-Blitzlicht

Name: Thunderboard for Windows
Preis: 299 Mark
Voraussetzungen: Windows, 2 MByte Hauptspeicher empfohlen
Info: Escom Mail, 6148 Heppenheim

Positiv:
- Sprachsoftware im Lieferumfang

Negativ:
- nicht Stereo-aufrüstbar
- keine MIDI-Schnittstelle
- Konfiguration auf DMA 1 fixiert
- englisches Manual
- ausschließlich Windows-Software

Fazit: Das Thunderboard läßt sich mit dem Soundblaster 2.0 vergleichen. Software und Manual sind hier allerdings in Englisch. Entscheidender Nachteil: Die DMA-Einstellung ist nicht variierbar, was unter Umständen zu Hardware-Konflikten führt. Das Thunderboard kann in dieser Version nicht empfohlen werden – in dieser Preisklasse gibt es durchaus bessere Alternativen.

DOS-Blitzlicht

Name: Pro Audio spectrum Plus
Preis: 398 Mark
Voraussetzungen: –
Info: Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren

Positiv:
- hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- sehr gute Software-Qualität
- vollwertige SCSI-Schnittstelle zum Anschluß von Festplatten und CD-ROM-Laufwerken
- Verstärker über Software einstellbar (Höhen, Tiefen etc.)
- exzellente DMA-Einstellung mit halbautomatischer Erkennung

Negativ:
- Kompatibilitätsprobleme bei manchen DOS-Anwendungen

Fazit: Mit einem Preis von 398 Mark, exzellenten technischen Daten und einer sehr guten Softwareausstattung hat Pro Audio Spectrum Plus das Zeug, Soundblaster Pro 3.0 Schwierigkeiten zu bereiten. Der Verstärker auf der Soundkarte wird ausschließlich per Software reguliert, ein Lautstärkeregler ist nicht vorhanden. Wer eine Windows-Soundkarte sucht, trifft mit dieser Karte die richtige Entscheidung. In Sachen Kompatibilität zu DOS-Spielen können jedoch Probleme auftreten.

Sound und Multimedia

Der Ton macht die Musik

Eine multimediale Anwendung ist ohne gesprochenen Text oder untermalende Musik nicht denkbar. Da der PC im Gegensatz zu anderen Computern fast gänzlich ohne interne Tonerzeugung konzipiert ist, bleibt der Erwerb einer Sound-Steckkarte unumgänglich. Ein wachsendes Marktangebot bietet für jeden die individuelle Soundlösung.

Mit seinem eingebauten Lautsprecher verfügt der PC nur über minimale Soundfähigkeiten. Will man mehr, muß dem Rechner mittels Steckkarte zu mehr »Klang« verholfen werden. Unterschieden wird zwischen drei prinzipiellen Arten der Klangerzeugung, die sich inzwischen alle auf dem Markt etablieren konnten:

- Auf Festplatte befindliche, durch Analog/Digital-Wandlung erzeugte Samples werden über eine D/A-Wandler-Karte wieder ausgegeben.
- Programmierte oder mit Musiksoftware erzeugte Noteninformationen werden direkt an eine interne, im Rechner befindliche Tonerzeuger-Steckkarte geschickt, die dann ihrerseits die Noten mit ihren Instrumentenstimmen spielt.
- Noteninformationen werden über eine MIDI-Kommunikations-Schnittstelle an beliebig viele MIDI-Tonerzeuger geschickt, die sich meist außerhalb des Rechners befinden. Ausnahmefälle stellen interne Tonerzeuger-Steckkarten dar, wie die Roland LAPC-1 und SCC-1 bzw. die PCD-401-Soundkarte, bei denen sich das PC-Standard-MIDI-Interface MPU-401 auf der Karte befindet und deren Tonerzeugung demnach wahlweise über die MPU-401-Schnittstelle oder direkt, intern, angesprochen werden kann.

Im Sampling-Bereich muß zwischen reinen Abspiel- und professionellen Produktionssystemen unterschieden werden.

8-Bit-Sampling-Karten, wie der Soundblaster und kompatible, können zur Vertonung von Grafiken und Programmen und zur Untermalung von Spielen herangezogen werden. Dazu müssen die bearbeiteten Samples in eine zeitorientierte Abspielliste eingetragen werden, die einen synchronen Ablauf von Grafik und Musik steuert. Allerdings können diese Karten immer nur ein Sample zur selben Zeit ausgeben. Für solche multimedialen Hintergrundanwendungen ist die übliche 8-Bit-Sampleauflösung und die höchste Sample-Rate von 22 kHz (bei Stereo) durchaus ausreichend. Aktives Musizieren, sprich das Zusammenstellen neuer Musikstücke aus einzelnen Samples, ist mit diesen Karten angesichts ihrer verhältnismäßig schlechten Klangqualität kaum möglich; auch fehlt in den meisten Fällen die dafür erforderliche Software - alle bislang erhältlichen 8-Bit-Sample-Editoren, also auch der Windows-Wave-Editor oder der CMS-Voice-Editor, gehen kaum über spielerische Anwendungen hinaus. Auf dem Shareware-Markt kommt das Problem hinzu, daß Sample-Dateien nur in der Vollversion gespeichert werden können. Eine Ausnahme bildet der Blaster Master, der Samples bis zu 22 Sekunden speichert.

Weiterführende Produktionssysteme, wie die 16-Bit-Harddisk-Recording-Steckkarten 56K und Multisound von Turtle Beach, PCX des französischen Herstellers Digigram, Wave Frame's Audio Frame oder Spectral, gestatten in Verbindung mit ihrer speziellen Software im zweispurigen Stereobetrieb bereits professionelle Sample-Bearbeitungen. Mit ihnen können komplett neue Musikstücke in CD-Qualität durch Mischen und Aneinanderschneiden von Sample-Teilen kreiert werden. Mehrspur-Versionen, wie Spectral, arbeiten wie eine analoge Mehrkanal-Studiobandmaschine, allerdings mit dem Vorteil digitaler, verlustfreier Klangspeicherung. Die Informationen auf den einzelnen Harddisk-Recording-»Spuren« können sowohl zusammengemischt als auch parallel ausgegeben werden.

Die Grenzen zwischen spielerischem Probieren und professioneller Sample-Bearbeitung werden mit der neuen Software Wave-für-Windows von Turtle Beach Systems etwas verschwimmen. Sie wurde als »erstes professionelles MPC-Multimedia-Sound-Editing-Toolkit« angekündigt und ist mit zirka 300

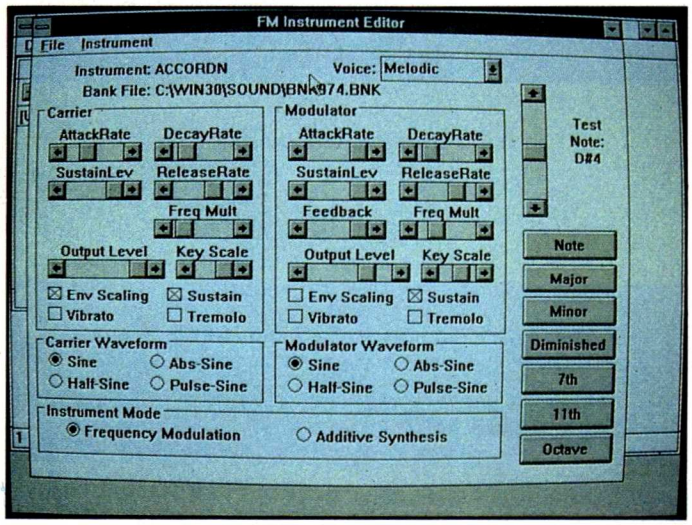


Bild 1. Der Shareware FM-Driver von Soft Consult Plus beinhaltet einen Editor für den Soundblaster.

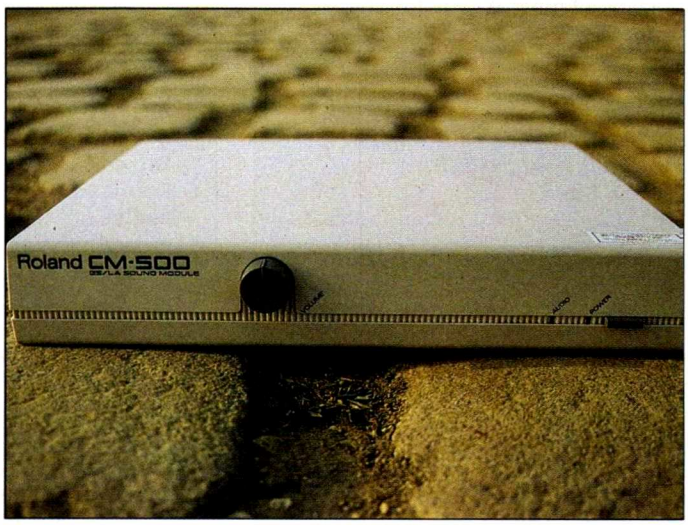
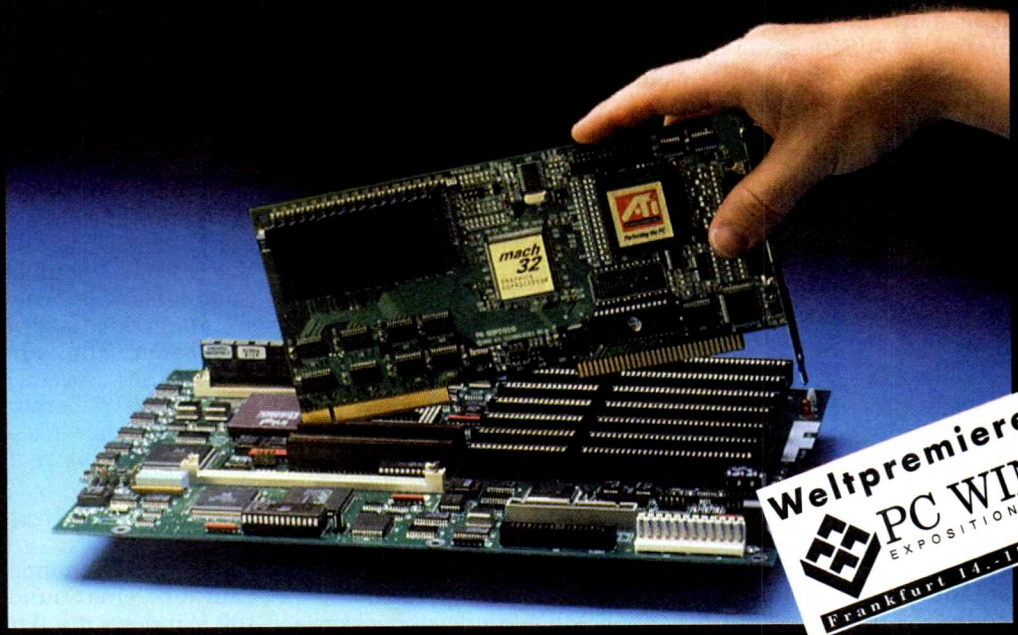


Bild 2. Das CM-500 kann direkt über den Soundblaster-MIDI-Anschluß betrieben werden.

Neuer Weltrekord:
32 Mio. Winmark*

300% schneller als GRAPHICS ULTRA



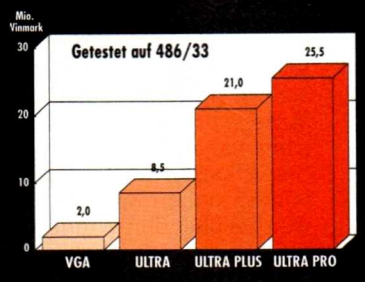
Weltpremiere auf der
PC WINDOWS
EXPOSITION & CONFERENCE
Frankfurt 14.-17. Oktober 1992

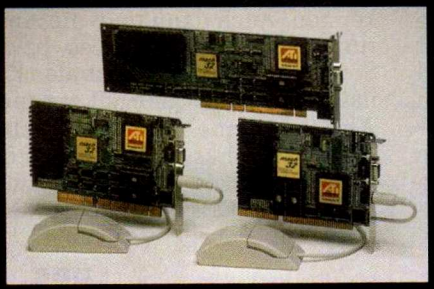
GRAPHICS ULTRA PRO mit 64-Bit MACH 32 Accelerator für Local Bus

mach 32

HIGH SPEED GRAPHICS ACCELERATOR

Winmark-Test





NEU: GRAPHICS ULTRA PRO mit MACH 32

- max 1280 x 1024 x 256 Farben non-interlaced
- TrueColor: 16,7 Mio. Farben 800x600
- Direct Color: 65.000 Farben 1024x768
- 64 Bit High-Speed Graphic Accelerator
- Zero Wait State VGA
- Local Bus, EISA, MCA oder PC/AT-Bus
- 74 - 76 Hz: flimmerfrei
- 8514/A, VESA, SVGA, EGA, CGA kompatibel
- 1 - 2 MB VRAM
- incl. 400 DPI Maus + Mausport
- CRYSTAL FONTS
- 5 Jahre Garanatie
- 1.495,- 2 MB-VRAM unverb. Preisempfehlung

ATI TECHNOLOGIES INC.

ATI Technologies
Rosenkavalierplatz 15
8000 München 81
Tel: 089/92 88 01 - 0
Fax: 089/92 88 01 - 99
Mailbox-BBS: 089/92 88 01 - 98

MIDI und PC

Der PC kann über ein sogenanntes MIDI-Interface mit der modernen, digitalen Musikaußenwelt korrespondieren.

Diese als PC-Steckkarte erhältliche Kommunikationsschnittstelle leitet einerseits die Informationen externer MIDI-Geräte, zum Beispiel die mit einem MIDI-Keyboard eingespielten Noten, an den PC weiter, andererseits sendet sie die MIDI-Steuerbefehle des PC an externe MIDI-Tonerzeuger. Auf diese Weise lassen sich in Verbindung mit einigen MIDI-Geräten (alle neueren elektronischen Musikinstrumente besitzen MIDI-Anschlüsse) und der geeigneten Software ohne großen Geld- und Zeitaufwand zu Hause vor dem Rechner auch umfangreichere Musikstücke komponieren.

MIDI (**M**usical **I**nstrument **D**igital **I**nterface) wurde 1983 zum Kommunikations-Standard für digital gesteuerte Musikgeräte erhoben. Über 5polige DIN-Stecker werden die MIDI-Geräte miteinander verbunden, der Datentransfer über spezielle Kabel erfolgt seriell. Die Entwickler des MIDI-Standards entschieden sich für die relativ niedrige Übertragungsrate von 31 250

Bits pro Sekunde. Um Echtzeitanwendungen zu ermöglichen, wurden alle Befehle auf 1 Byte beschränkt, denen dann die jeweiligen Datenbits folgen. Die Hin- und Rückführung erfolgt übrigens über getrennte Kabel (MIDI-In, MIDI-Out), da bei vielen Anwendungen Kommunikation in eine Richtung ausreicht.

Wie bei einer Rohrpost werden die adressierten Datenpakete dann in den MIDI-Kabeln versendet:

Note ON	Key	Number	Velocity
Hexadezimal	90hex	40hex	63hex
Binär	10010000	01000000	01100011

Bei diesem Befehl soll auf MIDI-Kanal 1 die Note C mit der Notennummer 64 und einer Velocity (Anschlagstärke) von 99 erklingen. Diese Note wird dann so lange gehalten, bis ein entsprechender Note-Off Befehl empfangen wird.

Zum PC-MIDI-Standard:

Der bisherige PC-MPU-401-MIDI-Standard mit einem MIDI-Anschluß und Tape-FSK-Synchronisation löst sich langsam auf. Zeitgemäßere Steckkartenlösungen mit mehreren MIDI-Anschlüssen und SMPTE-Timecode werden von den Softwareherstellern immer mehr unterstützt. Mit dem Cakewalk-Sequenzer von Twelve Tone Systems läßt sich der – für Laptop-Besitzer interessante – Key-Midiator für die serielle PC-Schnittstelle betreiben. Auch das Soundblaster-MIDI-Interface wird vor allem von Cakewalk in allen nur denkbaren Konfigurationen unterstützt (Bild). Voyetra entwickelte ein VAPI-SAPI-Treiberkonzept zur Ansteuerung aller gängigen PC-MIDI-Interfaces inklusive der Synthesizer-Steckkarten.

Mark vergleichsweise preiswert. Mit dieser Edit-Software können auf jedem Standard-Multimedia-PC beliebige Samples grafisch analysiert, editiert und drei Stereo-Dateien in eine vierte zusammengemischt werden. Wave eröffnet somit auch 8-Bit-Samples den Weg zur professionellen Bearbeitung und vielseitigen Verwendbarkeit.

MIDI, die Kommunikatonsschnittstelle

Die meisten der internen Soundkarten sind Ad-Lib- bzw. Soundblaster-kompatibel. Wie die 8-Bit-Sampler-Karten eignen auch sie sich in erster Linie zur Hintergrunduntermalung von Computeranimationen, Anwenderprogrammen oder Spielen, da der Sound für vordergründige Musik zu dünn klingt. Für Multimedia-Anwendungen empfiehlt es sich, die interne Tonerzeugung mit fertigen Musikstücken im ROL- oder MIDI-Dateien-Format über entsprechende Abspielsoftware anzusprechen. Im Lieferumfang der ATI-Soundkarte befindet sich ein exklusiv von Voyetra zur Verfügung gestellter Multimedia-Player, der einen sehr guten Eindruck hinterließ. Auf dem Shareware-Markt hat sich vor allem der unter Windows laufende FM-Driver hervorgetan, der neben einem guten FM-Sound-Editor (Bild 1) und Windows-Sound-Utilities einen absturzsicher laufenden ROL-Datei-Player mit einigen Beispiel-ROL-Dateien enthält.

Über eine MIDI-Interface-Steckkarte läßt sich die Tonerzeugung jedes MIDI-Gerätes ansteuern, wobei einige der teuren PC-Soundkarten wegen ihres integrierten MIDI-Interfaces sowohl als MIDI-Schnittstelle als auch als MIDI-Tonerzeuger verwendbar sind. MIDI-Tonerzeuger zeichnen sich selbst in den unteren Preisklassen gegenüber der Ad-Lib-Karte durch weitaus bessere Klangqualitäten aus, zudem lassen sich mehrere Geräte gleichzeitig über MIDI ansteuern, was die Vielseitigkeit der Instrumentierung erhöht. Die Mehrinvestition lohnt sich also nicht nur für Musiker: durch die Verwendung von MIDI-Tonerzeugern zum Abspielen von MIDI-Dateien bekommt die ganze multimediale Anwendung einen professionellen, seriösen und überzeugenden Anstrich und erreicht einen weitaus besseren Gesamteindruck. Natürlich immer vorausgesetzt, das Musikstück an sich wurde gut komponiert und instrumentiert.

Daneben ist ein MIDI-Interface unerläßlich beim Anfertigen eigener Musikstücke, da sich nur über diese Schnittstelle die Noteninformationen mit herkömmlichen Musikinstrumenten oder Eingabegeräten einspielen lassen und nicht mühsam eingetippt werden müssen.

Der mittlerweile einheitlich definierte Multimedia-PC (MPC) benötigt neben seinen rechnerspezifischen Mindestvoraussetzungen noch ein CD-ROM-Laufwerk, eine Soundkarte und Microsoft Windows mit der Multimedia-Extension.

Microsoft Windows hat sich beim PC inzwischen als grafische Standard-Oberfläche etabliert. Wegen seiner Multitasking-Fähigkeiten scheint Windows auch die geeignete Plattform für Multimedia-Anwendungen zu sein. Bislang wurde jedoch der Soundbereich vernachlässigt und der jeweiligen Anwendersoftware überlassen. Mit der in Windows 3.1 teilweise enthaltenen Multimedia-Extension will Microsoft durch Integration von gängigen Soundkartentreibern in das Windows-Konzept diesen Rückstand angesichts des ausgerufenen multimedialen Zeitalters aufholen. Die komplette Musikausgabe wird dann nicht mehr den Einzelprogrammen überlassen, sondern von Windows zentral gesteuert selbst übernommen. Vorteile bringt eine einheitliche Steuerung vor allem dann, wenn mehrere Soundkarten im Rechner gleichzeitig angesprochen werden sollen. Weiter werden über den Windows-MIDI-Director mehrere Musikprogramme nebeneinander im Arbeitsspeicher laufen können. Auch dann muß die Ansteuerung des MIDI-Interfaces bzw. der Soundkarte von einer zentralen Koordinationsstelle aus geregelt werden.

Als Soundquelle bieten sich CD-ROM-Laufwerke an. Diese Laufwerke können, wie ein CD-Player auch, normale Audio-CDs abspielen, allerdings

Anfordern, anschauen. Anschaffen!

Farbdruck-Erlebnis-Coupon BJC.

Falls Sie nicht die Katze im Sack, sondern den Farbdrucker in erstklassiger Qualität kaufen möchten, sollten Sie erst mal seine Druckqualitäten studieren. Daher haben wir uns erlaubt, Ihnen eine Mappe mit Originaldrucken auf Papier und Overheadfolie zusammenzustellen, die Ihnen deutlich zeigt, was ein Canon BJC-800 und BJC-820 leistet. Also: Coupon auf die Reise schicken, Post abwarten, und dann erst entscheiden.

Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich die Canon Farberlebnis-Mappe.

Name/Vorname: _____

Position/Firma: _____

Postfach/Str.: _____

PLZ/Ort: _____

Canon Deutschland GmbH
Hellersbergstr. 2-4
Postfach 10 03 64, 4040 Neuss 1
Telefon: 0 21 31 / 1 25-0
Telefax: 0 21 31 / 12 52 11

Canon
MAN VERSTEHT SICH BESSER

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
HALLE 3.2
STAND W 12

Canon Europe

besitzen manche Modelle keine Line-Ausgänge zur analogen Ausgabe der Musik. Aus diesem Grund wurden einige Stereo-Sampling-Karten, wie der Soundblaster-Pro oder die Media-F/X-Karte, mit CD-ROM-Anschlüssen versehen, so daß dann die Ausgabe der CD-Musik einfach über die Audio-Ausgänge der Soundkarte erfolgen kann. Von dieser unkomplizierten »Vertonung« von Präsentationen wird oft auf Messen Gebrauch gemacht. Dabei ist allerdings die rechtliche Seite zu berücksichtigen, da für öffentlich dargebotene Musik in der Regel GEMA-Beiträge zu entrichten sind. Zwischenzeitlich wird zwar GEMA-freie, speziell für Film-, Video- oder Werbespots produzierte Musik, die sogenannte »Production Music«, angeboten, sie muß jedoch offiziell erworben werden. Zudem wird diese kommerzielle Musik in den seltensten Fällen individuelle Lösungen bieten können.

Weiterhin wird durch die Verbindung CD-ROM-Laufwerk/Samplerkarte ein relativ verlustfreies Samplen direkt von Audio-CDs erreicht. Die Aufnahmequalität der meisten Samplerkarten ist angesichts ihrer 8-Bit-Sample-Auflösung und der meist ungenügenden Sample-Rate von 22 kHz im Stereo-Betrieb deutlich schlechter als im 16-Bit/44-kHz-Original-Format. Zudem benötigen selbst 8-Bit-Stereo-Samples immer noch zuviel Speicherplatz, so daß von Audio-CDs zu sampeln, wirklich nur bei kürzeren Musikstücken Sinn macht.

An Software enthält die Multimedia-Extension allerlei nützliche Sound-Utilities. So zum Beispiel einen Rekorder zum Aufnehmen von Samples, einen Sample-Editor, einen Mischer zur Regelung der Lautstärkeverhältnisse der verschiedenen Soundquellen untereinander und einen Media-Player, der wahlweise Sound aus dem CD-ROM-Laufwerk, Samples aus dem Soundblaster oder Standard-MIDI-Dateien ausgibt.

Mit dem Standard-MIDI-Songfile-Format einigten sich die Software-Hersteller auf einen Mindest-Standard, der von allen Rechnertypen und Sequenzer-Programmen unterstützt wird und damit weitgehende Kompatibilität und Austauschbarkeit von MIDI-Songdateien bringt. Im Gegensatz zu den Ad-Lib-ROL-Dateien, die mit streng vorgegebenen Einfachst-Kriterien, wie stark eingeschränkter Metrik, auskommen müssen und in Anlehnung an die Ad-Lib-Tonerzeugung nur eine Stimme pro Kanal enthalten können, lassen sich in Standard-MIDI-Dateien alle MIDI-Noten-Informationen 16-stimmig pro Kanal und mit wesentlich höherer Notenwertauflösung unterbringen, was die Songkomplexität und -vielfalt wesentlich erhöht.

Es existiert bereits ein großes Angebot an Songs im MIDI-Standard-Format, wobei beispielsweise Magic Music mit den Magic-MIDI-Hits nicht nur die »Top-10« als Standard-MIDI-Dateien anbietet, sondern daneben jedem MIDI-Komponisten erlaubt, seine eigenen Standard-MIDI-Dateien über die MIDI-Datenbank an Interessenten weiterzugeben.

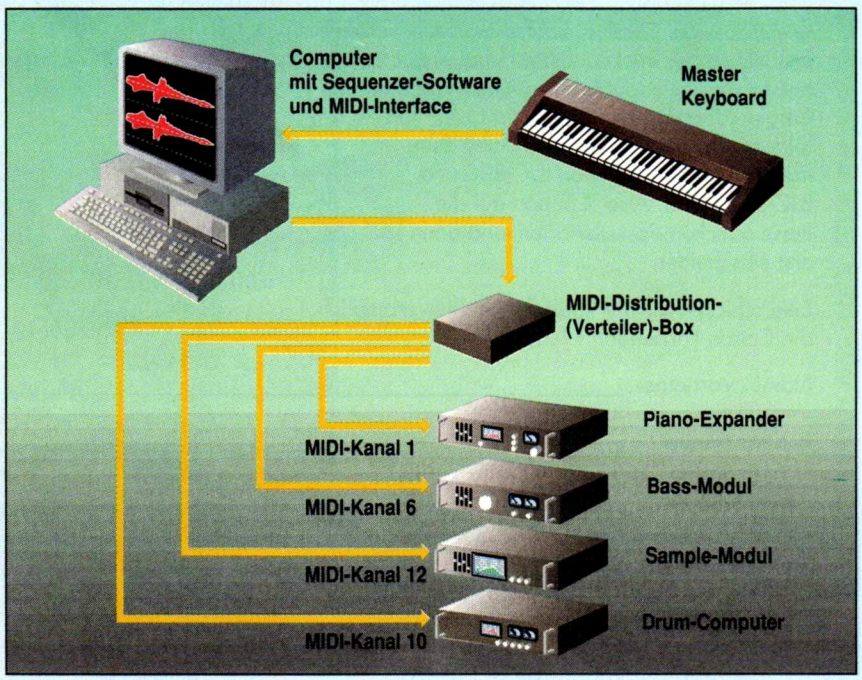
Neben dem geringen Speicherplatzbedarf und dem Vorteil der Editierbarkeit der Songs per Software bieten MIDI-Dateien bei öffentlichen Präsentationen, da es sich bei ihnen immer um Bearbeitungen handelt, den Vorteil der freien Verwertbarkeit. Zudem lassen sich MIDI-Songs unter Verwendung eines SMPTE-Timecode-lesenden (und -schreibenden) MIDI-Interfaces synchron zu Videobändern abspielen – was unbedingt als weiterer Pluspunkt speziell für multimediale Anwendungen vermerkt werden muß.

Einziges Problem der MIDI-Dateien bleibt die uneinheitliche Instrumentierung der Songs. Da beinahe jeder MIDI-Tonerzeuger eine andere Instrumentenanordnung besitzt, werden für ein Yamaha-, Kawai- oder Korg-Gerät instrumentierte Songs auf einem Roland-Gerät meist nicht mehr erkennbar wiedergegeben.

Als heimlicher Standard konnte sich jedoch in den letzten Jahren das Roland

Die prinzipielle Arbeitsweise eines MIDI-Systems

Beim Abspielen des Sequenzer-Songs sendet der Computer die MIDI-Daten über 16 MIDI-Kanäle an die angeschlossenen MIDI-Geräte - bis zu 16 verschiedene, einzeln adressierbare Geräte können zur gleichen Zeit von einem MIDI-Anschluß aus angesteuert werden, wobei in der MIDI-Spezifikation die Anzahl auf 16 Töne pro Kanal festgelegt wurde, das heißt, auf einen Schlag können pro MIDI-System 256 Töne gleichzeitig ausgegeben werden. Die meisten der heutigen Mehrklangerzeuger sind in mehrere Instrumente (= Parts) untergliedert, die ihrerseits aus einzelnen Tonerzeugern bestehen. Diese Instrumente können über verschiedene MIDI-Kanäle parallel Instrumentenklänge ausgeben. Obwohl meist Grundeinstellungen existieren, die jedem MIDI-Kanal einen bestimmten Instrumentenklang zuordnen, lassen sich prinzipiell alle Instrumente vollkommen variabel allen Kanälen zuordnen – bei MT-32/GS-Tonerzeugern jedoch ist die Ausgabe des Drumparts auf MIDI-Kanal 10 festgelegt. In der im Schaubild dargestellten Konfiguration bekommt jedes Soundmodul alle MIDI-Daten über eine Verteiler-Box (MIDI-Verteiler- oder Thru-Box). Wie bei Ihrem Fernsehgerät liegen die Informationen aller gesendeten Kanäle an den MIDI-Eingängen der Soundmodule an. Jedes Modul spielt jedoch nur die ihm zugedachten Noten des eingestellten MIDI-Kanals. Die Informationen für die anderen Tonerzeuger werden ignoriert. Diese Arbeitsweise der Tonerzeuger wird Poly-Mode genannt. Bei einem Mehrklang-Soundmodul, wie dem CM-500, heißt diese Arbeitsweise dann MIDI-Mode 3b (Multi-Mode). Der Soundblaster hingegen arbeitet im sogenannten MIDI-Mono-Mode. Das heißt, jedes der maximal 11 »Module« (beim Soundblaster-Pro zweimal 11), die im Soundblaster zur Verfügung gestellt werden, arbeitet einstimmig - ein dementsprechend dünner Gesamtklang ist das Resultat.



Große Software

zum kleinen Preis!

Die Win-komplett-Serie aus dem Hause TRONIC bietet Ihnen sechs ausgewählte Verwaltungsprogramme zu dem sagenhaften Preis von je

DM 49,-

WinAdreva 3.0 komplett

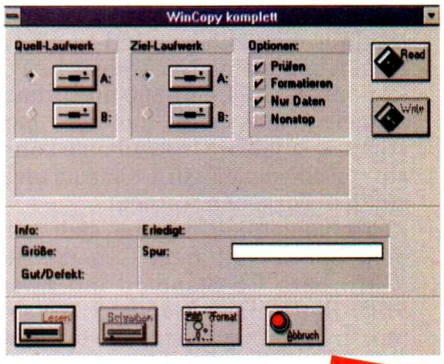
Die Adressenverwaltung, die das Angenehme mit dem Nützlichen verbindet.

- Datenimport und -export
- bis zu 2 Millionen Datensätze
- Listendruck (Telefon-, Adressen-, Geburtstagsliste)
- automatische Länder- und Postleitzahlenverwaltung
- dBase*-kompatible Datenbank

WinVideo komplett

Die grafische Videoverwaltung, die Ihnen zeigt, was in ihr steckt.

- Erfassung nach Kategorien (Filmart, Altersklasse)
- Verwaltung durch Datensätze (Filme)
- Listendruck nach Datensätzen und Kategorien
- Grafikeinbindung mit geeigneten Eingabegeräten



WinCopy komplett

neu!

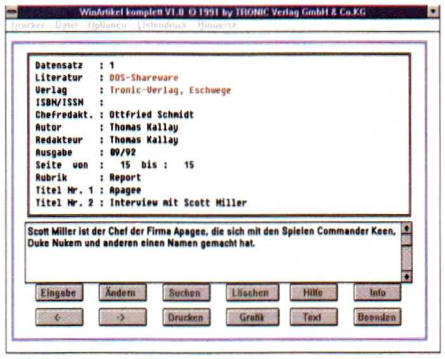
Das Kopierprogramm, das schnell und einfach Disketten kopiert und formatiert.

- freie Bereiche werden wahlweise nicht kopiert
- flexible Handhabung der Formate
- Ablegen von Image-Dateien auf der Festplatte
- Multitaskingfähigkeit
- Nonstop-Kopieren
- frei wählbarer Bootsektortext

WinPhila komplett

Die grafische Briefmarkensammlung, erstellt von einem passionierten Briefmarkensammler.

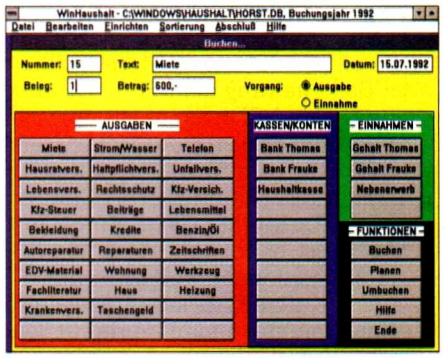
- Erfassung nach Kategorien der Standard-Kataloge (Michel, Borek u.a.)
- Verwaltung nach Erhaltungsmerkmalen ("postfrisch" u. a.)
- Listendruck (Verkaufs-, Tausch- und Angebotslisten)
- automatischer Listenvergleich
- Bestandsermittlung (Report)



WinArtikel komplett

Die grafische Literaturverwaltung, die schnell findet, was Sie suchen.

- Erfassung nach Literaturart mit allen relevanten Daten (ISBN-Nr., ISSN-Nr., bei Zeitschriften: Redakteur, Rubrik u.v.m.)
- bis zu 2 Millionen Datensätze
- Listendruck nach Datensätzen mit Filterfunktion
- Datenerfassung, -suche, -änderung
- Vor- und Zurückblättern in der Datenbank



WinHaushalt komplett

Die private Haushaltsbuchführung, die Ihnen schnelle und einfache Verwaltung Ihrer Finanzen ermöglicht.

- Stammdatenverwaltung
- Sortieren nach Nummern, Texten, Daten
- automatisches Buchen (täglich, monatlich, jährlich)
- Tabellenfunktion
- Konto-, Monats- und Jahresübersicht über Bildschirm und Drucker
- hilft beim Lohnsteuerjahresausgleich

Die Win-komplett-Serie

Die Win-komplett-Produkte laufen auf jedem PC/AT mit Windows 3.x

*dBase ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ashton Tate Corp.

TRONIC VERLAGSGESELLSCHAFT

TRONIC-Verlag GmbH & Co. KG
Fuldaer Str. 6 • 3440 Eschwege

SOFORT BESTELLEN

Hiermit bestelle ich:

- ○ **WinAdreva 3.0 komplett**
- ○ **WinVideo komplett**
- ○ **WinCopy komplett**
- ○ **WinPhila komplett**
- ○ **WinArtikel komplett**
- ○ **WinHaushalt komplett**

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an:
TRONIC-Verlag GmbH & Co. KG
Fuldaer Str. 6 • 3440 Eschwege

Ich zahle

○ **per Nachnahme** ○ **per Verrechnungsscheck**

Unabhängig von der bestellten Anzahl der Produkte berechnen wir für Porto und Verpackung DM 4.- (Inland) bzw. DM 6.-(Ausland)

MT-32-Soundmodul vor allem mit seiner Drum- und Percussion-Belegung auf MIDI-Kanal 10 etablieren. Demosongs, viele Spiele, allen voran Sierra On-Line, und auch immer mehr MIDI-Dateien wurden diesem MIDI-Mehrklangerzeuger angepaßt. Aus diesem Grund wurde von Roland das MT-32 in Form der LAPC-1-PC-Steckkarte bzw. des CM-32L-Computermoduls nochmals auf den Markt gebracht, allerdings mit wesentlich verbessertem Rauschverhalten und 33 zusätzlichen Effektsounds. Wie die meisten MIDI-Sound-Module heutzutage sind auch das MT-32 bzw. seine Nachfolger LAPC-1, CM-32L, CM-64, CM-500 multitimbral ausgelegt, das heißt, mehrere mehrstimmig spielbare Instrumente können auf verschiedenen MIDI-Kanälen gleichzeitig ausgegeben werden.

Zwischenzeitlich beginnt sich neben dem MT-32 mit dem General-MIDI- (GM-) bzw. GS-Standard ein zweiter MIDI-Tonerzeuger-Standard zu etablieren. In ihm einigten sich die International und European MIDI-Association über eine genau vorgeschriebene Instrumentenbelegung auf die von MIDI unterstützten Instrumentennummern 1 bis 128 (bzw. 0 bis 127). Die Unterteilung in Instrumentengruppen und Banks (Zusammenfassung von Gruppen), die Belegung des MIDI-Kanals 10 mit dem Drumpart sowie die Grundeinstellungen und Mindestvoraussetzungen der einzelnen Geräte wurde ebenfalls festgelegt. In Erweiterung der ursprünglichen MT-32-Standardisierungsidee unter Beibehaltung der MT-32-Drumbelegung von MIDI-Kanal 10 übernahm wiederum dessen japanischer Hersteller Roland die Vorreiterposition und brachte das Sound-Canvas-Modul auf den MIDI-Markt. Das Sound-Canvas-Modul ist bereits als PC-SCC-1-Steckkarte erschienen, weiterhin bietet Roland mit dem CM-500 in Erweiterung seiner Computermodul-Serie ein Soundmodul an, das neben dem kompletten Sound-Canvas noch die voll editierbare LAPC-1 enthält und dementsprechend durch Abdeckung beider Standardinstrumentierungen für zukünftige, musikalische Präsentationen bestens ausgerüstet ist (Bild 2).

Der GS-Standard beginnt sich rapide durchzusetzen, dieses Jahr noch wollen Yamaha, Korg, Emu und andere Hersteller ebenfalls multitimbrale GS-MIDI-Geräte auf den Markt bringen. Die Windows-Multimedia-Extension beinhaltet eine GS-/MT-32-kompatible Instrumenten-Bank für die Ad-Lib-/Soundblaster-interne Tonerzeugung. Damit sind aufwendig instrumentierte MIDI-Dateien auch über Ad-Lib und Soundblaster zumindest erkennbar abspielbar.

Die Ad-Lib- bzw. Soundblaster-kompatiblen Karten können im Drum-Modus bis zu 11, im Melodie-Modus bis zu 9 verschiedene Instrumente gleich-

So gelangt der Sound in den Computer:

Mit einem Analog/Digital-Wandler lassen sich beliebige analoge Audio-Signale aus einem Mikrofon oder den Line-Eingängen der Wandler-Karte in digitale, vom Computer lesbare Informationen, kurz Samples genannt, verwandeln. Analoge Signale werden in erster Linie gesampelt, um nach diversen Nachbearbeitungen eine möglichst unkomplizierte und qualitativ gute Wiedergabe von Sprache, Musik oder (eventuell verfremdeten) Geräuschen zu erlangen.

Die Noteninformationen für die Tonerzeuger-Steckkarten oder die externen MIDI-Tonerzeuger werden meist in sogenannten Sequenzer-Programmen eingegeben. Die gängigste Noteneingabe ist die über ein MIDI-Keyboard, das neben den Notenbefehlen auch MIDI-Controller-Daten, wie MIDI-Volume, Portamento, Pitch Bend, Aftertouch (Key-Pressure), Modulation Wheel oder Sustain-Pedal, senden kann. Aber auch ohne Klavierunterricht bekommt man inzwischen auf die vielfältigsten Arten Noten und MIDI-Controller-Daten in den Rechner, sei es durch Eingeben von Noten, ganzen Akkorden oder durch Einsingen (hier wird die Stimme in MIDI-Tonhöheninformationen umgewandelt, nicht gesampelt – Bild links).

Neben den MIDI-Kanalmitteilungen, die aus den Note-On-, Note-Off-Befehlen und MIDI-Controller-Daten bestehen und auf allen 16 MIDI-Kanälen empfangen und gesendet werden können, gibt es auch noch Systemmitteilungen, so beispielsweise das gesamte MIDI-Timing oder die MIDI-Sys-Ex-Daten. Jedes MIDI-Gerät besitzt seine spezifischen, systemexklusiven Daten, die aus der Hersteller- und der jeweiligen Geräteidentifizierung bestehen. Diese Daten beinhalten alle wesentlichen Informationen über den Geräteaufbau und dienen der Kommunikation aller MIDI-Geräte untereinander. Mit einem Universal-Klangeditor wie MIDI Quest von Sound Quest erhält man über MIDI die spezifischen Sys-Ex-Daten der Klänge des jeweiligen Synthesizer-Moduls. Der Benutzer kann dann die vorhandenen Sounds editieren oder Klänge selbst erfinden. Der Phantasie sind somit nur noch durch die spezifischen Gegebenheiten des Synthesizer-Moduls Grenzen gesetzt.

Unter Synthesizer-Modulen versteht man editierbare Soundkarten und Module, zum Beispiel Soundblaster, Ad-Lib, ATI Stereo-F/X, PC-Soundman, die IBM-Music-Feature-Card, Yamaha FB-01, Roland MT-32, LAPC-1/CM-32L, CM-64, CM-500, um nur einige typische, im Computerbereich etablierte Tonerzeuger zu nennen. Alle anderen Karten bzw. Module, wie SC-55, SCC-1, CM-32P, CM-300, EMU-Proteus-1, sind reine Preset-Player und können nur fest im ROM gespeicherte Werksounds wiedergeben.

Der programmierbare JL-Cooper-Fader-Master 2.0 besitzt acht MIDI-Fader (Regler), die sich mit MIDI-Controllern beispielsweise zum Abmischen der Lautstärken belegen lassen. Die Regler können aber auch zur gezielten dynamischen Klangveränderung durch Senden spezieller, systemexklusiver Daten an die Soundkarten eingesetzt werden. Für die Arbeit mit MIDI-Geräten, wie der Roland LAPC-1-Karte und den CM-Modulen, auf deren Sys-Ex-Parameter, wie zum Beispiel die Hallstärke, ohne Computer nicht oder nur begrenzt zugegriffen werden kann, ist der Fader Master eine notwendige Hilfe beim Erzeugen und Editieren komplexerer MIDI-Dateien.

Auch intelligente Begleitautomaten, wie beispielsweise der CA-30-Intelligent-Arranger, können zu den MIDI-Eingabegeräten gezählt werden (Bild rechts). Mit den variablen Grundrhythmen lassen sich in Interaktion komplette Songbegleitungen herstellen und über MIDI in Sequenzer-Programmen festhalten und an Soundkarten ausgeben.

Noten-Eingabe erlaubt auch der in vielen Sequenzer-Programmen enthaltene Note-Screen. Per Maus lassen sich die MIDI-Daten als Balken oder als herkömmliche Noten Schritt für Schritt einklicken.

Jetzt kommen die ganz Schnellen! 10-Seiten-Laserdrucker Brother HL-10V und HL-10PS

Die neuen Hochleistungs-Drucker Brother HL-10V LaserAs und HL-10PS Brotherscript setzen neue Maßstäbe für Geschwindigkeit. Der Grund: Hochgeschwindigkeitsprozessoren erledigen auch komplizierte Seitenaufbauten in Rekordzeit. Auch beim Drucken erreichen Brother HL-10V und HL-10PS mit bis zu 10 Seiten pro Minute ein rasantes Tempo.

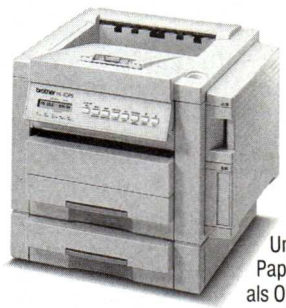
Dabei sind sie äußerst flexibel. Zahlreiche eingebaute Emulationen ermöglichen in Verbindung mit AEM (Automatic Emulation Management) die problemlose Verwendung aller gängigen Standardsoftware. Besonders wichtig für den Einsatz im Netz und als Mehrplatz-Drucker: AIM (Automatic Interface Management). Brother Hi-R (High-Resolution) sorgt beim Druck für glatte, gestochen scharfe Konturen, entsprechend einer Auflösung von bis zu 600 x 300 dpi.

Auch im Umweltschutz liegt Brother vorn: Brother Toner/Trommel-Kassetten werden im neuen Öko-Refill-System bis zu zehnmal wieder befüllt. Recycling-Papier wird problemlos bedruckt. Über die weiteren Vorteile der Brother Drucker HL-10V und HL-10PS sollten Sie mit Ihrem Brother Fachhändler sprechen.

Brother International GmbH, 6368 Bad Vilbel

Brother HL-10V LaserAs mit PCL Level 5 inkl. HP-GL/2 und 5 weiteren Emulationen.

Brother HL-10PS Brotherscript emuliert die PostScript® Seitenbeschreibungssprache und PCL Level 5 inkl. HP-GL/2.



Unterer Papierschacht als Option

ORGATEC '92, Halle 4, Stand B20/C21

PostScript® ist eingetragenes Warenzeichen der Adobe Systems Inc.

WGJ.: HH

Die Zukunft heute

brother®

Glossar

Ad-Lib: günstige FM-Soundkarte für den PC, seit zirka vier Jahren Spiele-Sound-Standard

Aftertouch (Key Pressure): Nachdruck nach dem Anschlag einer Note auf der Klaviatur zur zusätzlichen Beeinflussung des Klanges.

Chase Mode (Nachfolge-Synchronisations-Modus): Synchronisationsbetriebsart in der Studiotechnik. Unter Verwendung von *SMPTE-Timecode* ist ein *Sequenzer* in der Lage, sich taktgenau zu einer analogen oder digitalen Tonbandmaschine oder einem Videogerät zu synchronisieren.

Drum Part: Schlagzeug- und Percussionsinstrumente befinden sich beim MT-32/GS-Standard auf MIDI-Kanal 10, dem sogenannten Schlagzeug-Bereich.

EMU Proteus Sample: 16-Bit-Preset-Samples des verbreiteten Proteus-MIDI-Tonerzeugers der Firma EMU, die es neuerdings auch preiswert auf PC-Sound-Steckkarten gibt.

Key-Midiator: Von der Firma KEY-Electronics entwickeltes MIDI-Interface zum Anschluß an die serielle Schnittstelle des PCs – ist dadurch auch ohne Steckplatz verwendbar.

MIDI (Musical Instrument Digital Interface): Anfang der 80er Jahre einigten sich die wichtigsten Hersteller von elektronischen Musikinstrumenten auf einen Kommunikationsstandard, der den Musikdatenaustausch von Instrumenten verschiedener Herkunft erlaubt.

MIDI-SYS-EX-Daten: spezieller MIDI-Code, um individuelle Datenpakete an ein bestimmtes MIDI-Instrument zu senden. Soundkarten und Tonmodule sind damit auch über größere Distanzen ferngesteuert programmierbar.

MIDI-Timing: gehört zu den MIDI-Systemdaten – bestimmt das musikalische Tempo und steuert über MIDI-Clock die Synchronisation mehrerer MIDI-Geräte.

MIDI-Verteiler, MIDI-Thru-Box: Gerät zur Aufteilung von MIDI-Daten an mehrere MIDI-Instrumente

MIDI-Volume: Mit diesem Controller (Nummer 7) lassen sich die Lautstärkeverhältnisse der einzelnen MIDI-Instrumente regeln.

Modulation Wheel: meist links neben der MIDI-Klaviatur angebrachtes Drehrad zur Erzeugung von sogenannten MIDI-Controller-Daten, mit denen verschiedenste, klangliche Veränderungen hervorgerufen werden können.

MPU-401 (Roland MIDI-Processing-Unit): MIDI-Standard-Schnittstelle für den PC – bislang Voraussetzung für den Betrieb jeder gängigen MIDI-Software

MT-32/GS: Der General-MIDI-Standard (GS) hat sich aus der Klangbelegung des Roland-MT-32-Moduls entwickelt und ist inzwischen internationaler Standard für Soundkarten und MIDI-Synthesizer-Module. Seine Instrumentenanordnung wird auch von der Microsoft-Multimedia-Extension zum Abspielen von Standard-MIDI-Files unterstützt.

Pitch Bend: Tonhöhenbeugung

Portamento: musikalischer Nachschleifeffekt

Preset Player: spielt lediglich Preset-Samples ab

Preset Sample: fest im ROM einer Soundkarte oder eines MIDI-Instrumentes gespeicherte, digitale Klanginformation

ROL-Dateien: einfache Musik-Dateien mit musikalischen Noteninformationen, speziell für Ad-Lib-kompatible Soundkarten

Sample-Auflösung: 16-Bit-Samples haben durch das feinere Raster bessere Wiedergabeeigenschaften als solche mit geringerer (8-Bit-)Auflösung.

Sample-Rate: Abtastfrequenz beim Samplen. Die Höhe der Abtastfrequenz bestimmt die Güte des digitalisierten Klangmaterials.

Sequenzer: Musik-Software zum Aufzeichnen und Nachbearbeiten von MIDI-Informationen

SMPTE-Timecode: von »Society of Motion Picture and Television Engineers« standardisierter, digitaler Zeitcode für Film, Video und Vertonung – weitverbreiteter Synchronisationsstandard, der in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames (Bildern) gezählt wird

Standard-MIDI-Songfile-Format: sehr hoch auflösender Musikdatei-Standard, der den Transfer von MIDI-Songs in verschiedenste MIDI-Anwenderprogramme erlaubt. Die Microsoft Multimedia-Extension enthält einen Standard-MIDI-File-Player zum Abspielen dieser standardisierten Musikstücke.

Styles (musikalische Stilrichtungen): Über sogenannte Style-Cards kann zum Beispiel das Repertoire von Begleitautomatiken in Orgeln und intelligenten Arrangierhilfen erweitert werden.

Sustain Pedal: (Ton-)Haltepedal, wie beim Klavier

Tape-FSK-Synchronisation: FSK steht für »Frequency Shifted Key« – veralteter Standard, um Sequenzer mit Studiobandmaschinen zu synchronisieren. Einige immer noch erhältliche MIDI-Schnittstellen beinhalten diese Synchronisationsart, um abwärtskompatibel zu bleiben.

VAPI-SAPI (Voyetra Applications Program Interface): neues Soundtreiber-Konzept der Firma Voyetra für den PC. Mit den VAPI-Treibern können die gängigen PC-MIDI-Schnittstellen, mit den SAPI-Treibern auch der FM-Part von Soundkarten wie Ad-Lib und Soundblaster von den Voyetra-Sequenzer-Programmen aus angesprochen werden.

zeitig wiedergeben. Im Unterschied zu aufwendigeren Soundkarten und MIDI-Modulen läßt sich beim Soundblaster pro Instrumentenspur jedoch nur eine Note ausgeben, so daß für einen dreistimmigen Akkord drei der maximal 11 Stimmen »verbraucht« werden, während ein multitimbraler Tonerzeuger wie das CM-500 zum Abspielen des Akkords nur eines der integrierten, polyphonen Einzelmodule benötigt. Aus diesem Grund klingt die FM-synthetische Ad-Lib- und Soundblaster-Tonerzeugung letztendlich so dünn.

Im Unterschied zur LA-synthetischen (LA = linear arithmetisch) Tonerzeugung des MT-32 bzw. der LAPC-1/CM-32L bestehen alle Instrumentensounds der Sound-Canvas-Familie, SCC-1, SCC-55 und CM-300, aus fest im ROM gespeicherten 16-Bit-Samples, die sich lediglich abrufen, keinesfalls aber mit synthetischen, individuell programmierbaren Schwingungen verknüpfen lassen. Für Ad-Lib- bzw. Soundblaster- oder LAPC-1-Tonerzeuger werden immer wieder Hintergrundsounds komplett neu programmiert. Mit den neuen Preset-Sample-Player-Geräten ist dies nicht mehr machbar.

Dafür ist die Soundqualität von Haus aus sehr viel besser, zudem genügen die integrierten Sounds für die Instrumentierung von Song-Dateien allemal, da sie alle benötigten Instrumentenklänge abdecken. Für Einsteiger, für Präsentationen und zum Anlegen und Abspielen von Standard-MIDI-Dateien sind Preset-Sample-Player, die dem GS-Standard entsprechen, demnach nahezu uneingeschränkt zu empfehlen.

Neben dem MT-32- und dem GS-Treiber enthält die Windows-Multimedia-Extension noch einen EMU-Proteus-Instrumenten-Treiber. Immer mehr der neu auf den Markt kommenden Soundkarten enthalten als Tonerzeuger ein professionelles Preset-Player-Modul, so beispielsweise die mit einem 16-Bit-A/D-D/A-Wandler versehene Multisound-Karte. Andere Karten wie die Media-F/X können mit einer Proteus-Zusatzplatine erweitert werden. Alle im Proteus enthaltenen 384 Klangfarben

sind in 16-Bit-CD-Qualität aufgenommen und enthalten neben allen erforderlichen Instrumentenklängen auch eine gesampelte Geräuschepalette.
Bis zur endgültigen Durchsetzung der GS/GM-Sound-Standardisierung und für überzeugte Besitzer anders angeordneter MIDI-Tonerzeuger lassen sich über den ebenfalls enthaltenen MIDI-Mapper andersartige Patchbelegungen (Instrumentenanordnungen) softwaregesteuert konfigurieren.

MIDI-Kompositionssoftware für den PC

Hauptsächlich wird MIDI-Software zur Aufnahme von MIDI-Daten, ähnlich wie auf einer Mehrkanal-Studiobandmaschine, benötigt. Die MIDI-Songs setzen sich aus mehreren Spuren zusammen, wobei zum Beispiel Spur 1 die Drums ansteuert, Spur 2 den Baß, Spur 3 die Gitarre, Spur 4 das Piano und Spur 5 Geräusch- und Sprachsamples – selbstverständlich alles über MIDI.
Die musikalischen MIDI-Daten lassen sich sehr vielfältig verändern, die Bearbeitungspalette reicht von Geschwindigkeitsänderungen über automatische rhythmische Korrekturen bis hin zum Abspielen der Aufnahmen mit völlig anderen Klängen und zur algorithmischen Generierung von Variationen. Diese MIDI-Bearbeitungsarten bleiben jedem, der sich nur auf das Samplen von Musikstücken beschränkt, komplett vorenthalten. Zudem benötigen MIDI-Daten weitaus weniger Speicherplatz als Sample-Dateien.

Fazit: Alles in allem ist das MIDI-Format flexibel, individuell editierbar, rechtlich unproblematisch und speicherplatzfreundlich. Für die Multimedia-Anwendungen ist es derzeit die beste Sound-Lösung zur Musikaufzeichnung und vor allem -wiedergabe in optimaler Qualität. Allerdings nur, wenn sich der GM/GS-MIDI-Standard oder ein ähnliches Konzept weitgehend durchsetzt und somit Kompatibilitätsprobleme durch eine einheitliche Grundlage vermieden werden. Die 16-Bit-Harddisk-Recording-Systeme dürften vorerst noch dem Studiobereich vorbehalten bleiben, wobei Software wie Wave in Verbindung mit günstigen 16-Bit-Sampler-Karten die Grenzen zwischen beiden Bereichen verschwimmen läßt. Weiterhin sind Mischformen, wie die bereits angekündigten CD-ROMs mit Bildmaterial, digitalisierter Musik inklusive der dazugehörigen MIDI-Daten für die eigene Bearbeitung bzw. synchrone Einbindung in bestehende Multimedia-Anwendungen sehr gut denkbar.

(Uta Hervol/Gerd Schedel/gp)

Infos:
Cakewalk, Master-Tracks Pro
Roland Computer-Musik-Serie (CN-20, CP-40, CA-30)

CM-Module (CM-32L, CM-300, CM-500), LAPC-1, Sound-Canvas (SC-55, SCC-1)
Spectral Harddisk-Recording
MIDI-Interfaces
bei: Magic Music, 7110 Öhringen

Voyetra-Sequenzer
Voyetra MIDI-Interfaces
PCD-401
Multisound-16-Bit-Stereo-Sound-Sampling-Karte mit Proteus-Chip
Wave für Windows
56K-Harddisk-Recording, alles von Turtle Beach
bei: M3-C Systemtechnik GmbH, 1000 Berlin 30

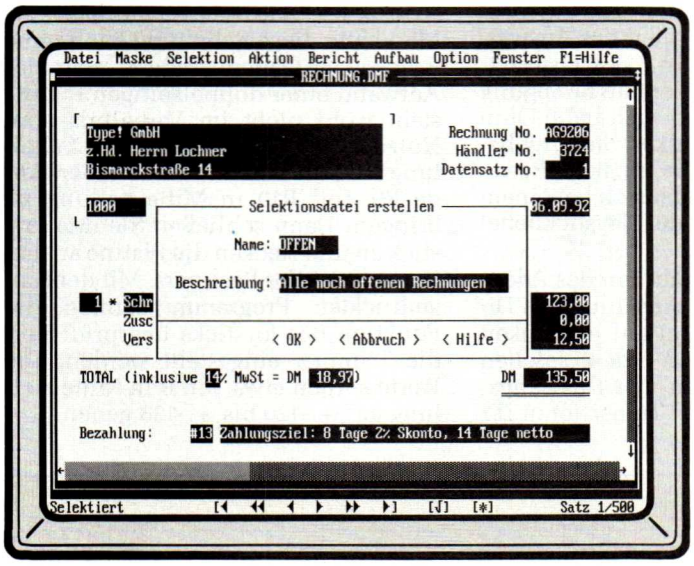
Ad-Lib, Voyetra MIDI-Kit
bei: Peksoft, 8031 Gilching

Soundblaster, Voice-Editor
bei: CPS, 2000 Hamburg 70

Ad-Lib/Soundblaster-Shareware
bei: CDV, 7050 Karlsruhe 1

Stereo-F/X-Karte mit Voyetra Multimedia-Player
bei: ATI Technologies, 8000 München 81

DataMaker 1.5: Daten verwalten leichtgemacht



Jeder sammelt Daten. Doch müssen PC-Datenbanken wirklich so kompliziert sein? Muß man tatsächlich programmieren können, um einer Datenbank Resultate zu entlocken?

Nein! Denn jetzt gibt es **DataMaker 1.5** – mit verbesserter Benutzeroberfläche und neuen Befehlen und Funktionen. Programmierung unnötig. Dennoch mit der nötigen Flexibilität für den täglichen Einsatz. Und preisgünstig dazu.

Features: Moderne SAA-Benutzeroberfläche ■ Mausbedienung ■ Selektieren, Suchen, Sortieren, Indizieren ■ Editierbare Bildschirmmasken ■ Berechnete Felder mit mehr als 40 Rechenfunktionen ■ Datumsarithmetik ■ Mathematische und statistische Auswertungen ■ Leistungsfähiger Berichtseditor ■ Unterstützt mehr als 820 Drucker (auch PostScript) mit Schriftarten und -attributen ■ Direktzugriff auf DBF-Dateien von dBase III Plus und TextMaker ■ Import- und Exportfilter für MS-Word, Lotus 1-2-3, WordStar, dBASE II, dBASE III, ASCII und SDF

Neugierig? Fordern Sie die kostenlose **Demo-Diskette** an!
DataMaker 1.5 erhalten Sie bei SoftMaker und im Fachhandel für

SoftMaker
Kronacher Straße 7 · W-8500 Nürnberg 90
Telefon 09 11/30 49 44 · Fax 09 11/30 37 96

nur DM 278.–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Bauanleitung Joystick-Adapter

Digitales Vergnügen

Im Gegensatz zu den klassischen Homecomputern können bei den IBM-kompatiblen PCs normalerweise nur analoge Joysticks benutzt werden. Mit einer einfachen Schaltung lassen sich jedoch auch digitale Joysticks recht problemlos einsetzen.

Anstelle bloßer Richtungssignale, wie sie bei den digitalen Joysticks (Bild 1) an klassische Homecomputer wie C64, CPC, Atari oder Amiga gesendet werden, werten analoge Steuerknüppel für IBM-Kompatible auch den Grad des Ausschlags aus. Da Analog-Joysticks somit nicht nur mit einem einfachen Schalter ausgestattet sein müssen, sind diese Eingabemedien wesentlich teurer und anfälliger als die digitalen Kollegen, die ihre Arbeit an den Homecomputern verrichten. Die meisten Anwendungen, die die Eingabe per Joystick unterstützen (in der Regel sind das natürlich Spiele), können mit den vielen Informationen, die ein Analog-Joystick an den Computer sendet, jedoch nichts anfangen. Mit Hilfe einer kleinen elektrischen Schaltung lassen sich aber auch digitale Joysticks am Gameport eines PC betreiben. Die Stückliste zeigt, was an elektronischem Zubehör für den Bau des Joystick-Adapter benötigt wird.

Nachdem Adapter und Joystick ordnungsgemäß angeschlossen sind, kompilieren Sie mit dem Turbo-Pascal-Compiler »joy_test.pas« und starten dann das Programm »joy_test.exe«. Mit einem kleinen Schraubendreher werden nun die beiden Trimmregler auf der Adapterplatine so eingestellt, daß sich ein x- und y-Wert von zirka -10 bis +10 ergibt. Durch Betätigen des Joysticks kann anschließend die Funktion des selbstgebastelten Joystick-Adapters getestet werden. Je nach Stellung des Joystick-Hebels liegen die Werte im Bereich von -128 bis +128. Des weiteren wird die Betätigung der Feuertaste vom Programm angezeigt.

Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß der Adapter normalerweise die Taste 1 emuliert. Besitzt der Digital-Joystick zwei voneinander unabhängige Feuertasten, so kann die zweite durch Verbindung des Anschlußpunktes am Stecker (9polig) mit dem Punkt T2 verwendet werden. Zwei unabhängige Taster sind aber nicht die Regel. Sollte Ihr Digital-Joystick doch zwei voneinander unabhängige Feuertasten besitzen, sollten Sie sie vorher ausmessen, wenn Sie die Schaltung nachbauen.

Die Funktion eines analogen Joysticks wird durch die Schaltung simuliert. An Pin 1 des 15poligen SUB-D-Steckers liegt eine Spannung von +5 Volt an, die Pins 4 und 5 sind auf Masse geschaltet. Pin 2 dient der Auswertung des Tasters 1, Pin 7 des Tasters 2. Pin 3 ist für die horizontale Bewegung verantwortlich, wobei sich bei 0 Ohm der Joystick in der linken Stellung befindet, Pin 6 stellt die vertikale Bewegung dar. Hier befindet sich bei einem Wert von 0 Ohm der Joystickhebel oben.

Bild 2 zeigt den Schaltplan des Adapters, wobei sich der Anschluß des Digital-Joysticks (9polig) auf der linken Seite befindet. Die in einem solchen Joystick vorhandenen vier Richtungsschalter steuern die Transistoren T1 bis T4 so, daß die mit R9 und R10 vorgegebenen sechs möglichen Widerstandswerte an die Pins 3 und 6 des Gameports gelangen. Die Widerstände R1 bis R4 sind Pull-up-Widerstände, die an den NAND-Gattern und den Transistoren T1 und T3 bei nicht betätigtem Joystick einen eindeutigen Pegel zur Verfügung stellen (R1 und R3 sind strenggenommen nicht notwendig, aus Sicherheitsgründen aber dennoch vorhanden). Somit leiten T2 und T4 bei Neutralstellung des Joysticks, T1 und T3 sind gesperrt. Befindet sich der Joystick links oder oben, so leiten T1 beziehungsweise T3, und der wirksame Widerstand wird nahezu 0 Ohm. Ist der Joystick rechts oder unten, so sperren T2 beziehungsweise T4, und der volle Widerstand von R9/R10 wird wirksam.

Noch eine Anmerkung zum Aufbau: Da der IC nur als Inverter verwendet wird, können auch wahlweise die IC's 4001 oder 4093 eingesetzt werden. Auf der Platine (Layout siehe Bild 3) sind noch folgende Verbindungen mit isoliertem Draht herzustellen:

- von Pin 8 des 9poligen Steckers zu Punkt 8 der Platine
- von Pin 6 des 9poligen Steckers zu Punkt T1 der Platine (entspricht Taste 1) oder zu Punkt T2 (entspricht Taste 2).

Ist ein Joystick vorhanden, der zwei unabhängige Feuertasten besitzt, so kann selbstverständlich der Anschlußpunkt des zweiten Tasters am 9poligen Stecker mit Punkt T2 verbunden werden. Somit werden beide »Original-Analog-Joystick-Tasten« emuliert.

Man hätte diese Schaltung auch ohne Brücken aufbauen können, aber der Aufwand einer doppelseitigen Platine steht wohl nicht im Verhältnis zum Nutzen. Nach dem Aufbau der Schaltung sind die beiden Trimmwiderstände R9 und R10 in Mittelstellung zu bringen. Dann schließen Sie den Joystick an und stecken die Platine an den Gameport 1 des Rechners. Mit dem abgedruckten Programm können die Funktion des Joysticks überprüft und die Trimmer eingestellt werden. Die Werte sollten etwa von 0 in Mittelstellung auf +/-120 bis +/-128 gehen.

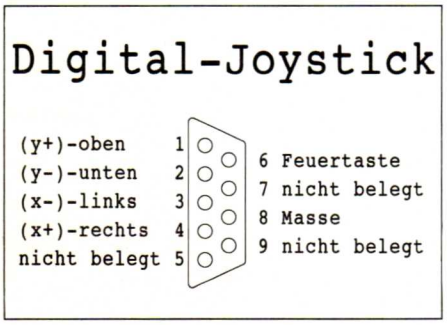


Bild 1. Die Buchse für den Digital-Joystick aus dem Blickwinkel der Steckerseite.

Stückliste

1 Stück Platine nach Layout-Vorlage	
1 Stück 9poliger SUB-D-Stecker	
1 Stück 15poliger SUB-D-Stecker	
IC1	⇨ 1 Stück IC Typ MOS4011 (eventuell mit 14poligem IC-Sockel IC1)
T1 - T4	⇨ 4 Stück Transistor Typ BC557 oder Vergleichstyp (PNP-Universal)
R5 - R8	⇨ 4 Stück Widerstand (1,8 kOhm)
R1 - R4	⇨ 4 Stück Widerstand (15 kOhm)
R9 - R10	⇨ 2 Stück Trimmwiderstand (220 kOhm) 2,5*5 oder 5*10 mm Raster

Die Stückliste zeigt, was an elektronischem Zubehör für den Bau des Joystick-Adapters benötigt wird.

S L I M L I N E

Manager Attaché Koffer aus hochglänzendem Aluminium. Polierter Rahmen mit Handgriff aus Metall. Slimline - nur für die wichtigsten Unterlagen.

Maße: 42 x 30 x 5,4 cm

Ja, ich will den SLIMLINE von PRESENTA!

Ich bestelle ____ Exemplar/e des Slimline-Koffers für DM 129,- (Stück).

Name, Vorname

Straße, Nummer

PLZ, Wohnort

❑ Ich bezahle mit beigefügtem Verrechnungsscheck (Warenwert + DM 6,- Versand)

❑ Ich zahle per Nachnahme (zuzüglich Versandkosten und Nachnahmegebühr)

Datum Unterschrift

DOS MAG 10/92

Presenta Import GmbH • Postfach 30 12 69 • D-2000 Hamburg 36 • Telefon 040/34 10 62 57 • Fax 040/34 10 62 45

Local Bus ab 1899,-

Alle MCI Rechner mit Software

MCI AT 386-SX33

ab **899,-**

- **80386-SX33** CPU
- **33 MHz** Takt
- **4 MByte RAM**
- 1.2 MB Diskettenlaufwerk
- 2 Ser.+1 Par.Schnittstelle
- Multifunktionstastatur
- **incl. DR-DOS 6.0**
- **1 Jahr Garantie**

opt. Towergehäuse +100,-

AT386-SX	o.HD	40MB	100MB
o.Monitor	899,-	1248,-	1448,-
14"Flat Sr.	1098,-	1447,-	1647,-
VGAMono	1198,-	1547,-	1747,-
VGA II	1448,-	1797,-	1997,-
VGA II LR	1548,-	1897,-	2097,-

MCI AT 386-40DX

mit 4 MB ab **999,-**

- **80386-40 DX** CPU
- **40 MHz** Takt
- **4 MB RAM, 64 KB Cache**
- 1.2 MB Diskettenlaufwerk
- 2 Ser.+1 Par.Schnittstelle
- Multifunktionstastatur
- **incl. DR-DOS 6.0**
- **1 Jahr Garantie**

opt. Towergehäuse +100,-

AT386-40	o.HD	100MB	120MB
o.Monitor	999,-	1548,-	1648,-
14"Flat Sr.	1198,-	1747,-	1847,-
VGAMono	1298,-	1847,-	1947,-
VGA II	1548,-	2097,-	2197,-
VGA II LR	1648,-	2197,-	2297,-

MCI AT 486-33DX

mit 4 MB ab **1699,-**

- **80486-33 DX** CPU
- **33 MHz** Takt
- **4 MB RAM, 64 KB Cache**
- 1.2 MB Diskettenlaufwerk
- 2 Ser.+ 1Par.Schnittstelle
- Multifunktionstastatur
- **incl. DR-DOS 6.0**
- **1 Jahr Garantie**

opt. **Local Bus +200,-**

AT486-33	o.HD	100MB	120MB
o.Monitor	1699,-	2248,-	2348,-
14"Flat Sr.	1898,-	2447,-	2547,-
VGAMono	1998,-	2547,-	2647,-
VGA II	2248,-	2797,-	2897,-
VGA II LR	2348,-	2897,-	2997,-

Super VGA Monitore :

14" Super-VGA II, 0.28mm Röhre, bis 1024x768 Punkte	499,-
14" Super-VGA LR, 0.28mm Röhre 1024x768 P. ,strahlungsarm	599,-
14" Super-VGA NI, 0.28mm Röhre 1024x768 NI, flimmerfrei	649,-
14" Super-VGA NILR, 0.28mm flimmerfrei und strahlungsarm!!	699,-
15" NEC 4FG Ergo Design 0.28mm 1024x768, NI, 70Hz	1749,-
16" Eizo 9080I 0.28mm 1024x768 NI 70 Hz	2299,-
17" Eizo F550 i strahlungsarm 0.28mm 1024x768 NI 70Hz	2399,-
20" Panasonic TX-2013 MA Super VGA SSI 1024x768 NI	3999,-

Grafikkarten:

VGA 512 KB	89,-
VGA 1 MB 1024 P.	149,-
VGA 1 ET4000 70Hz	199,-
VGA S3 Karte 1MB	499,-

Festplatten:

40 MB AT-Bus	349,-
100 MB AT-Bus	549,-
120 MB AT-Bus	649,-
210 MB AT-Bus	999,-

Sonstiges:

1.44 MB Laufwerk	89,-
80387-33	229,-
80387-40	289,-
1 MB-Modul	65,-
Sound Booster Pro	399,-

Drucker:

CITIZEN 224	549,-
Panasonic KXP1123	549,-
Panasonic KXP2123	699,-
EPSON LQ570	699,-
NEC P20	699,-
NEC P30	949,-
NEC P60	1199,-
NEC P70	1499,-

Tinte:

Canon BJ300	949,-
Canon BJ330	1299,-
HP 500 Color	1349,-

Laser:

Canon LBP4+	1949,-
NEC S62Postscript	3699,-

MCI AT 486-50DX

mit 8 MB ab **2599,-**

- **80486-50 DX CPU**
- **50 MHz Takt**
- **8 MB RAM,256 KB Cache**
- 1.2 MB Diskettenlaufwerk
- 2 Ser.+ 1Par.Schnittstelle
- Multifunktionstastatur
- Grafikkarte
- **Towergehäuse**
- **incl. DR-DOS 6.0**

AT486-50	o.HD	100MB	210MB
o.Monitor	2599,-	3148,-	3598,-
14"Flat Sr.	2798,-	3347,-	3797,-
VGAMono	2898,-	3447,-	3897,-
VGA II	3148,-	3697,-	4147,-
VGA II LR	3248,-	3797,-	4247,-

MCI Computer GmbH

5250 **Engelskirchen**
Papiermühle 1
Tel.:02263/880
Fax:02263/4588

Köln Tel. 0221/249501
Hohenstauffenring 12
Aachen Tel. 0241/405008
Marienbongard 10

Neueröffnug in 4000 Düsseldorf
Graf-Adolf Str.67
Tel.:0211/381671

Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten. Angebote gelten solange Vorrat reicht.

Bei einigen langsamen Computern – hauptsächlich XTs – kann es vorkommen, daß die Ausschlagswerte nicht erreicht werden. Sie sollten in diesem Fall den Joystick mit einem Spiel testen. Wenn das nicht funktioniert, müssen Sie die Trimmwiderstände durch solche mit 150 kOhm ersetzen.

Der Adapter wurde mit Spielen von Sierra Online (Leisure Suit Larry, Space Quest, Silpheed, ...) und Lucasfilm Games (Monkey Island) sowie einigen anderen Spielen (Epyx World Games, Impossible Mission) getestet. Im übrigen benötigt der Joystick-Adapter keine Fremdspannungsversorgung.

(Dietmar Pflüger/ri)

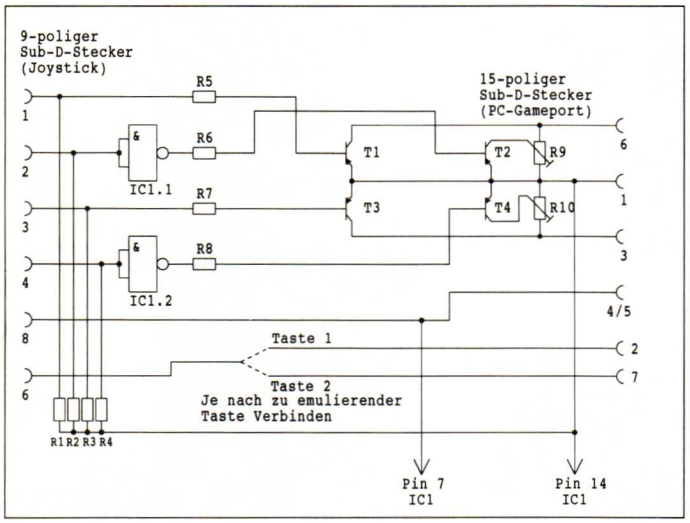


Bild 2. Die Schaltung im Überblick – da der IC lediglich als Inverter verwendet wird, können auch wahlweise ICs der Typen 4001 und 4093 eingesetzt werden.

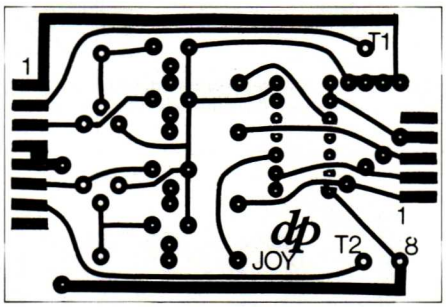


Bild 3. So sieht das Platinenlayout des Joystick-Adapters aus.

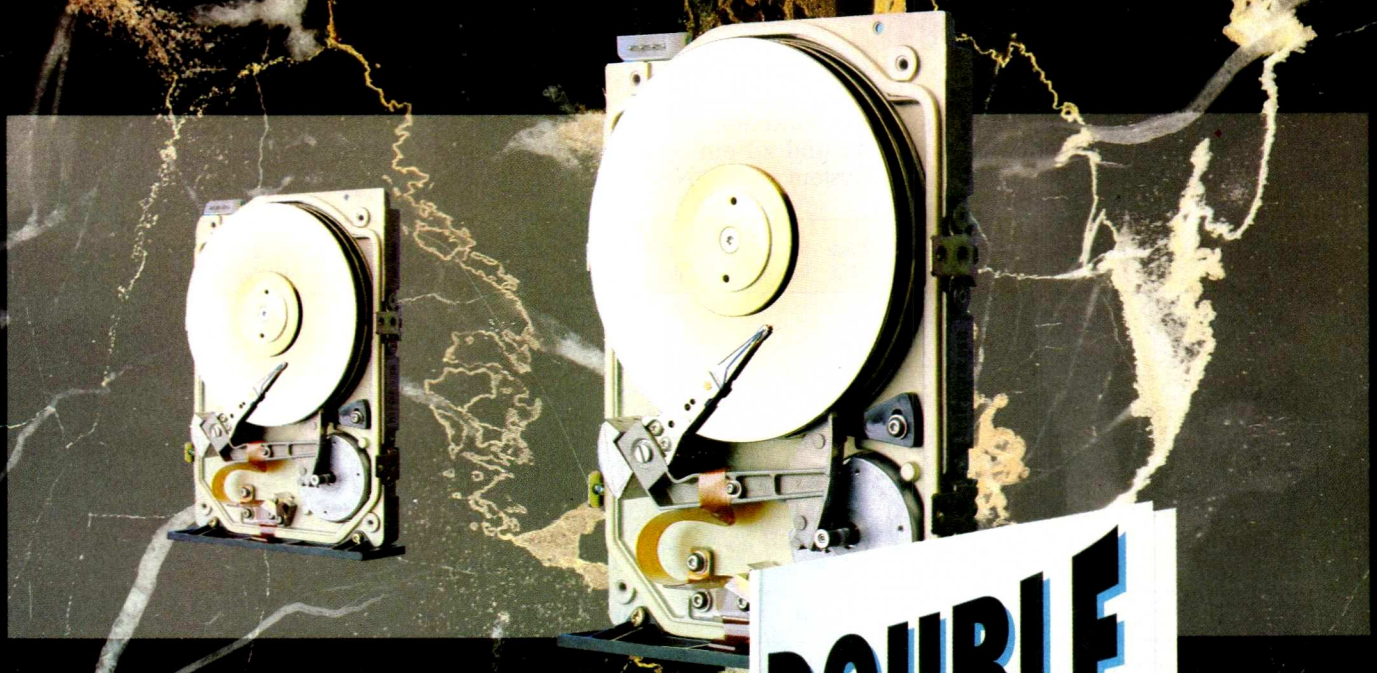
```
[DC4]    1: {Programm: joy_test.pas
[ZD6]    2:  Funktion: Testprogramm für Joystick
[EK3]    3:  Sprache: Turbo Pascal
[VØ4]    4:  Autor: Dietmar Pflüger
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[553]    6: program Joy_Test;
[S62]    7: uses Crt,Dos;
[4H3]    8: var JP,XA,YA:Integer;
[RA2]    9:     Taste:string;
[ND5]   1Ø: procedure Cursor(Status:Byte);
[R63]   11: var Reg:Registers;
[MUØ]   12: begin
[UZ1]   13:   with Reg do
[MUØ]   14:   begin
[KWØ]   15:     AH:=1;
[KWØ]   16:     BH:=Ø;
[7H2]   17:     case Status of
[9K1]   18:       Ø:CX:=$1ØØØ;
[KL1]   19:       1:CX:=$Ø6Ø7;
[ZNØ]   2Ø:     end;
[L12]   21:     Intr(16,Reg);
[ZNØ]   22:   end;
[ZNØ]   23: end;
[ØØØ]   24:
[BX2]   25: procedure JoyAbf;
[MUØ]   26: begin
[P31]   27:   repeat
[HK2]   28:     JP:=Port[$2Ø1];
[435]   29:   until((JP AND 3)=Ø)OR KeyPressed;
[HK2]   3Ø:   Port[$2Ø1]:=JP;
[ZNØ]   31: end;
[ØØØ]   32:
[MUØ]   33: begin
[DB1]   34:   ClrScr;
[7M1]   35:   Cursor(Ø);
[UR1]   36:   HighVideo;
[UF5]   37:   GotoXY(11,2);Write('PC-Joystick-'+
[9X3]   38:   'Adapter-Test  V1.3(C)1991'+
[1T3]   39:   ' by Dietmar Pflüger');
[U24]   4Ø:   GotoXY(3Ø,9);Write('----');
[Z24]   41:   GotoXY(3Ø,1Ø);Write('----');
[134]   42:   GotoXY(3Ø,12);Write('----');
[EL1]   43:   LowVideo;
[B42]   44:   GotoXY(12,16);
[936]   45:   Write('Abbruch mit beliebiger Taste');
[DØ2]   46:   GotoXY(1Ø,9);
[V44]   47:   Write('Horizontal (R 1Ø):');
[142]   48:   GotoXY(1Ø,1Ø);
[BØ4]   49:   Write('Vertikal   ( R 9):');
[A25]   5Ø:   GotoXY(1Ø,12);Write('Taster:');
[LZ1]   51:   GotoXY(1,2Ø);
[XN5]   52:   WriteLn('  Bei  nicht  betätigtem'+
[PP4]   53:   ' Joystick werden  die beiden'+
[B24]   54:   ' Trimmer R9 und R1Ø so');
[2R5]   55:   WriteLn('  eingestellt,  daß sich'+
[EX5]   56:   ' ein  horizontaler und vertikaler'+
[M43]   57:   '  Wert von etwa Ø');
[5U4]   58:   WriteLn('  (±5-1Ø) ergibt. Bei'+
[CB5]   59:   ' betätigtem Joystick sind die'+
[CK4]   6Ø:   ' Werte, je nach Richtung,');
[8Y3]   61:   WriteLn('  +/- 12Ø-128.  Das'+
```

```
[CZ4]   62:    ' Programm überprüft  nicht'+
[E55]   63:    '  welche Taste emuliert wird.');
[ØØØ]   64:
[UT2]   65:   Window(57,5,77,18);
[2A4]   66:   WriteLn('Joystick 9pol.');
[5N5]   67:   WriteLn('                ');
[ZR7]   68:   WriteLn('                ');
[SW3]   69:   WriteLn('                ');
[SW3]   7Ø:   WriteLn('                ');
[SW3]   71:   WriteLn('                ');
[AA4]   72:   WriteLn('   R 9  R1Ø     ');
[HP6]   73:   WriteLn('                ');
[PA5]   74:   WriteLn('                ');
[HP6]   75:   WriteLn('                ');
[MR7]   76:   WriteLn('                ');
[G36]   77:   WriteLn('                ');
[SR4]   78:   WriteLn('zum PC-Gameport');
[1K2]   79:   Window(1,1,79,25);
[ØØØ]   8Ø:
[P31]   81:   repeat
[MUØ]   82:     begin
[8B1]   83:       JoyAbf;
[WS2]   84:       if((JP AND 16)=Ø)OR
[EV4]   85: ((JP AND 32)=Ø){ Tastenabfrage }
[Z74]   86:       then Taste:='betätigt       '
[145]   87:       else Taste:='nicht betätigt';
[A51]   88:       XA:=255;
[P31]   89:       repeat
[C44]   9Ø:         { Abfrage der Vertikal- }
[WV4]   91:         JP:=Port[$2Ø1];{ Position }
[X61]   92:         Dec(XA);
[M34]   93:       until(JP AND 1=Ø)OR(XA=Ø);
[WR1]   94:       XA:=128-XA;
[US4]   95:       { Umrechnung, daß sich bei }
[PV4]   96:       { Neutralstellung Ø ergibt }
[8B1]   97:       JoyAbf;
[C51]   98:       YA:=255;
[P31]   99:       repeat
[7R4]  1ØØ:         { Abfrage der Horizontal- }
[WV4]  1Ø1:         JP:=Port[$2Ø1];{ Position }
[Z61]  1Ø2:         Dec(YA);
[T34]  1Ø3:       until(JP AND 2=Ø)OR(YA=Ø);
[ØS1]  1Ø4:       YA:=128-YA;
[US4]  1Ø5:       { Umrechnung, daß sich bei }
[PV4]  1Ø6:       { Neutralstellung Ø ergibt }
[UR1]  1Ø7:       HighVideo;
[LX3]  1Ø8:       GotoXY(3Ø,9);Write(XA:4);
[MØ4]  1Ø9:       { Ausgabe der X- und Y- }
[F44]  11Ø:       GotoXY(3Ø,1Ø);Write(YA:4);
[5P1]  111:       { Werte }
[TF4]  112:       GotoXY(3Ø,12);Write(Taste);
[X55]  113:       {sowie des Tastenzustandes}
[TF1]  114:       Delay(5Ø);
[4MØ]  115:     end
[K13]  116:   until KeyPressed;
[ZZ6]  117:   Taste:=ReadKey;{ Tastaturpuffer leeren }
[9U1]  118:   NormVideo;
[8M1]  119:   Cursor(1);
[DB1]  12Ø:   ClrScr;
[KNØ]  121: end.
```

»joy_test.pas«, das Testprogramm für den Joystick-Adapter

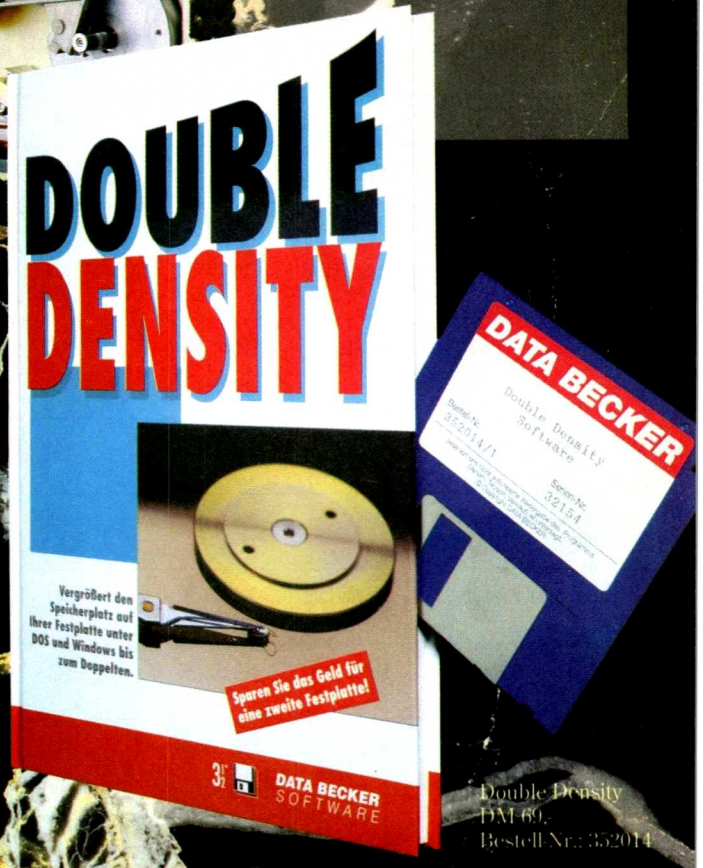
Double Density

Doppelte Festplattenkapazität* für 69,- DM



- **On-Line Disk-Kompressor:** Double Density erzeugt pro Partition ein neues logisches Laufwerk (max. 250 MB).
- **Vollautomatische Installation:** Das Installieren und De-Installieren geschieht vollautomatisch und kann auch von PC-Einsteigern ohne Probleme vorgenommen werden.
- **Belegt ab DOS 5.0 keinen Platz im Hauptspeicher:** Double Density kann platzsparend in den oberen Speicherbereich (UMA) geladen werden.
- **Volle Unterstützung aller DOS-Kommandos:** Sämtliche Kommandos von DOS werden uneingeschränkt von Double Density unterstützt.
- **Volle Windows-3-Unterstützung:** Alle Windows-3-Befehle und Programme arbeiten mit Double Density zusammen.
- **Unterstützt systemnahe Software** (etwa Norton oder PC-Tools)**:** Systemnahe Programme wie „Defragmentierer", „Disk-Doktoren" oder „Cache-Programme" können ebenfalls in Verbindung mit Double Density verwendet werden.
- **Integrierter Datenschutz:** Auf Wunsch können alle Daten einer Double-Density-Partition mit Hilfe eines Paßwortes geschützt werden.
- **Beschleunigung der Lesezugriffe ab 386-Computern:** Lesezugriffe werden ab Personal Computern der 386er-Klasse beschleunigt. Dadurch wird zum Teil eine erhebliche Steigerung der Performance erreicht.
- **Nützliche Zusatz-Programme im Lieferumfang:** Sie erhalten z.B. einen neuen „CHKDSK"-Befehl, der die aktuelle Kompressionsrate anzeigt.

*Double Density vergrößert die Kapazität Ihrer Festplatte bis zu [illegible]fache.



Double Density
DM 69,-
Bestell-Nr.: 352014

Bestell-Coupon

Schicken Sie mir:
Double Density

Ich bezahle:
❑ per Nachnahme ❑ per Verrechnungsscheck

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte einsenden an:
DATA BECKER GmbH
Merowingerstraße 30
4000 Düsseldorf 1

DATA BECKER

Marktübersicht Soundkarten

Hast Du Töne

Der PC besaß lange Zeit das Image, ein »seriöses Arbeitsgerät« zu sein. Spielsoftware war verpönt, und kaum ein Anwender wollte zugeben, daß er ab und zu ein Spielchen auf seinem System wagte. Natürlich war die Unterhaltungssoftware auch nicht so breit gestreut, wie dies beispielsweise bei den Heimcomputern der Fall war. Noch vor etwas über zwei Jahren wurden die PC-Anwender von der Schar der Heimcomputer-Besitzer mitleidig belächelt, wenn es um das Thema Sound auf MS-DOS-Rechnern ging. Heimgeräte für weniger als 1000 Mark ließen dank digitalisierter Klänge und Stereo-Ausgabe manchen Synthesizer vor Neid erblassen, während der stolze

Name	Hersteller	Preis in Mark	Sampling-Auflösung in Bits	Sampling-Rate in kHz	stereofähig	Anzahl der Stimmen	Busbreite in Bits	Line-In-Buchse	Line-Out-Buchse	Mikrofon-Anschluß	CD-ROM-Anschluß	Joystick-Port	MIDI-Buchse
Media Music 2.0	Media Sonic	118	–	–	○	11	8	○	●	○	○	○	○
Sound Commander	Media Sonic	138	–	–	○	11	8	○	●	○	○	○	○
Adlib MSC	Adlib	198	12	–	○	11	8 (MCA)	○	●	○	○	○	○
Soundblaster 2.0	Creative Labs	198	8	44,1	○	11	8	●	●	●	○	●	○
PC-Soundman	Rainbow Arts	249	8	33	○	11	8	○	●	○	○	○	○
Thunder Board für Windows	Media Vison	249	8	22	●	11	8	●	●	●	○	●	○
Sound Galaxy NX	Aztech Systems	279	8	44,1	○	11	8	●	●	●	○	●	●
Okey-Dokey	MIDI-Land	298	8	44,1	○	11	8	●	●	○	○	○	●
Stereo F/X	ATI	299	8	44,1	●	11	8	●	●	●	○	●	○
Pro Audio Spectrum Plus, OPL-3	Media Vison	398	8	44,1	●	20 pro Kanal	16	●	●	●	●	●	●
Soundblaster Pro 3.0	Creative Labs	398	8	44,1	●	20	8	●	●	●	●	●	○
Pro Audio Spectrum 16, OPL-3	Media Vison	498	16	44,1	●	20 pro Kanal	16	●	●	●	●	●	●
Adlib Gold 1000	Adlib	539	12	44,1	●	20	8	●	●	●	○	●	●
VGA Stereo F/X	ATI	595	8	44,1	●	11	16	●	●	●	○	●	●
PCD-401	MIDI-Land	598	–	–	●	16	8	○	●	○	○	○	●
PCD-GM	MIDI-Land	698	–	–	●	16	16	○	●	○	○	○	●
LAPC-1	Roland	998	–	–	●	32	8	●	●	○	○	○	●
SCC-1	Roland	998	16	44,1	●	24	8	○	●	○	○	○	●
Multi Sound	Turtle Beach Systems	1998	16	44,1	●	32	16	●	●	○	●	●	●

Besitzer eines 5000-Mark-PCs dem schier unsäglichen Gepiepse des internen Lautsprechers ausgeliefert war. Nachdem Spiele-Produzenten die Fähigkeiten des PCs zu entdecken begannen und das Schlagwort Multimedia zum erstenmal durch die Landschaft zog, erschien die Adlib-Soundkarte und sorgte für den ersten Standard in dieser Branche. Wenig später stiegen natürlich die Ansprüche der PC-Anwender – der Ruf nach digitalisierter Sprachausgabe wurde laut, und so geschah es, daß immer mehr Soundkarten auf den Markt kamen. Mittlerweile sieht es sogar so aus, daß Soundkarten für den PC wie Pilze aus dem Boden wachsen. Die Zeit des »seriösen« PC-Anwenders ist also anscheinend vorbei: Man spielt wieder – auch auf den IBM-Kompatiblen.

Unsere kleine Marktübersicht soll einen repräsentativen Querschnitt durch das Angebot geben, erhebt jedoch keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Daten beruhen auf Herstellerangaben, daher kann keine Gewährleistung übernommen werden. (gp/ri)

Legende

- ● = ja bzw. vorhanden
- ○ = nein bzw. nicht vorhanden
- – = keine Angaben

sonstige Anschlüsse	Handbuch	Software	Besonderheiten	Zubehör	Garantie in Monaten	Anbieter
–	e	CD-Studio, Karaoke, Sound Track, FM-Player, FM-Hook	Adlib-kompatibel,	Lautsprecher	6	Computer Discount 2000 GmbH, 5403 Mülheim-Kärlich
–	e	CD-Studio, Karaoke, Sound Track, FM-Player, FM-Hook	Adlib- und Convox-kompatibel,	Lautsprecher	6	Computer Discount 2000 GmbH, 5403 Mülheim-Kärlich
–	d	Jukebox	–	MIDI-Anschluß	12	CHS Electronic Publishing Service GmbH, 2107 Rosengarten-Nenndorf
–	d	Jukebox, Intelligent Organ, Talking Parrot, Voxkit, Soundboard	Adlib-kompatibel, Mailbox-Account, auch als Mikrokanal-Version verfügbar	MIDI-Kit	12	CPS Computer GmbH, 2000 Hamburg 70
–	d	Macs-Opera-Sound-FX, Mad TV, Logical	Adlib- und Convox-kompatibel	Lautsprecher, Kopfhörer	6	Softgold GmbH, 4044 Kaarst 2
–	e	Lotus Sound, Monologue, Sound Forge, Pocket Recorder, At-Your-Service, Master-Track-Pro	–	–	12	Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren
–	e	Monologue, Galaxy Master, Band in a Box, Noteplay, Played by Ear	Adlib- und Soundblaster-kompatibel, Boxen im Lieferumfang	–	6	Peksoft OHG, 8000 München 5
–	e	N-Key-Music, Performance for Windows, 3D-Gunshot-Game. Audio-Toy, MPU401-Emulator	kompatibel zu Soundblaster 2.0	MIDI-Adapterkabel	6	M3C Systemtechnik GmbH, 1000 Berlin 30
–	e	Aufnahme-, Wiedergabe-und Präsentationssoftware	Adlib- und Soundblaster-kompatibel, Lautsprecher	Programmierhandbuch, MIDI-Connector	60	ATI Technologies GmbH, 8000 München 81
–	d	Stereo Studio F/X, Sp Spectrum, Track Blaster Pro, Monologue,	SCSI-Schnittstelle, Software-Mischpult, Adlib- und Soundblaster-kompatibel	–	12	Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren
CD-Audio	d	Voice-Editor II, Santafe Media Manager, Talking Blaster Junior	Adlib-kompatibel, Mailbox-Account	CD-ROM, MIDI-Kit	12	CPS Computer GmbH, 2000 Hamburg 70
–	d	Stereo Studio F/X, Sp Spectrum, Track Blaster Pro, Monologue,	SCSI-Schnittstelle, Software-Mischpult, Adlib- und Soundblaster-kompatibel	–	12	Peacock Computer GmbH, 4798 Wünnenberg-Haaren
CD-ROM-Anschluß optional	e	Sample-Software, Präsentationsprogramm, Jukebox für MIDI und Samples (ROL2)	Echtzeit-ADPCM-Komprimierung	SCSI-Adapter für CD-ROM	12	CHS Electronic Publishing Service GmbH, 2107 Rosengarten-Nenndorf
–	e	Sequenzer von Voyetra, Aufnahme-, Wiedergabe- und Präsentationssoftware	integrierte VGA-Karte, Videoausgabe auf Scart-RGB	Programmierhandbuch	60	ATI Technologies GmbH, 8000 München 81
–	e	–	intergriertes MPU-kompatibles MIDI-Interface, digitale Synthese mit PCM-Tonerzeugung	–	6	M3C Systemtechnik GmbH, 1000 Berlin 30
–	e	Band in a Box 5.0	intergriertes MPU-kompatibles MIDI-Interface, General MIDI	–	6	M3C Systemtechnik GmbH, 1000 Berlin 30
Stereo-Cinch	e	–	MPU-401-Interface, 8-fach MIDI-Multimode	MCP-1-MIDI-Connector-Box, Keyboard PC-200I	12	Magic Music, 7110 Öhringen
Stereo-Cinch	e	MIDI-File-Player mit Demos, Konfigurationssoftware	16-fach MIDI-Multimode, 317 Sounds, 9 Drumsets, Hall- und Chorus-Effekte	Pitch to MIDI-Konverter, Aktivboxen, Keyboard	12	Magic Music, 7110 Öhringen
Internal In/Out	d	Mixer, Proteus, Front-Panel, MIDI-Patch Bay, Record Prep, Wavelite for Windows	MPC-kompatibel, Motorola-56001-DSP-Prozessor, 64-faches Oversampling	E-Music Proteus	12	M3C Systemtechnik GmbH, 1000 Berlin 30

Computer Discount 2000 GmbH

LION Notebooks

Technische Daten *LION* 3300 / 3500:

Arbeitsspeicher:	siehe Tabelle (max. 16 MB)
Display:	640x480 CCFT LCD 32 Graustufen VGA/EGA/CGA/MGA und Hercules kompatibel
Laufwerke:	3.5" Floppylaufwerk 1,44 MB Festplatte siehe Tabelle
Anschlüsse:	serielle, parallele Schnittstelle externer VGA-Monitor externes numerisches Keypad AT Bus I/O für Docking-Station
Größe:	280(B)x220(T)x54(H) mm
Gewicht:	ca. 4 kg incl. Akku

Abbildung zeigt die Baureihe 3300 / 3500

intel inside

bei allen

LION 486'er PC's

LION-Notebook	Prozessor	RAM	Display	Grundpreis mit 40 MB Harddisk	Aufpreise für Festplatten	
3300 / 33	386DX-33	4 MB	MONO-LCD	3198,-	80 MB	148,-
3500 / 25	486SX-25	4 MB	MONO-LCD	3398,-	100 MB	198,-
3500 / 33	486DX-33	4 MB	MONO-LCD	3998,-	120 MB	248,-
3500 / 66	486DX2-66	4 MB	MONO-LCD	4798,-	200 MB	548,-
5500 / 25	486SX-25	4 MB	MONO-LCD	3498,-	Aufpreise für Festplatten	
5500 / 33	486DX-33	4 MB	MONO-LCD	4098,-		
5500 / 66	486DX2-66	4 MB	MONO-LCD	4898,-	60 MB	48,-
5500C / 25	486SX-25	4 MB	COLOR-LCD	5198,-	80 MB	148,-
5500C / 33	486DX-33	4 MB	COLOR-LCD	5798,-	120 MB	298,-
5500C / 66	486DX2-66	4 MB	COLOR-LCD	6598,-	200 MB	748,-

LION Notebook-Paket 1

bestehend aus:

LION Notebook 3300 / 33 - 100MB

und

Canon BJ-10ex

Portable-Bubble-Jet Drucker incl. Akku u. Kabel

Komplett: **3898,-**

LION Notebook-Paket 2

bestehend aus:

LION Notebook 3500 / 66 - 200MB

und

Canon BJ-20

Portable-Bubble-Jet Drucker incl. Akku u. Kabel

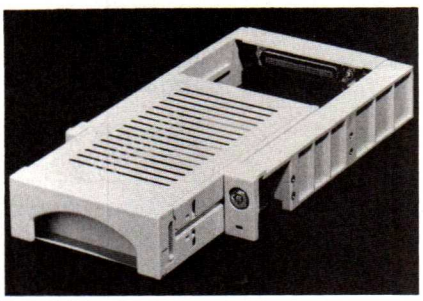
Komplett: **6098,-**

LION Computer

Grundausstattung: Gehäuse mit TÜV-Netzteil (mind. 200 Watt), AT-Tastatur, Floppy 5.25", AT-Bus-Controller, serielle und parallele Schnittstelle, Festplatten-Wechselrahmen, 16 Bit VGA-Karte mit 512 KB RAM
Portable: 256 KB VGA-Karte incl. LCD- oder Gas-Plasma-Display, sowie **ein zusätzliches 3.5" Floppy**

CPU	RAM	Desktop	Tower	Portable LCD	Portable Gas-Plasma
386SX-25	2 MB	748,-	----	2348,-	2848,-
386SX-33	2 MB	798,-	----	2398,-	2898,-
386-33 64 KB Cache	4 MB	----	1048,-	2648,-	3148,-
386-40 64 KB Cache	4 MB	----	1048,-	2648,-	3148,-
486SX-25 128 KB C.	4 MB	----	1198,-	2798,-	3298,-
486-33 256 KB Cache	4 MB	----	1848,-	3448,-	3948,-
486DX2-50 256 KB Cache	4 MB	----	2098,-	3698,-	4198,-
486-50 256 KB Cache	4 MB	----	2248,-	3848,-	4348,-
486DX2-66 256 KB Cache	4 MB	----	2598,-	4198,-	4698,-
486-33 EISA 256KB C.	4 MB	----	2298,-	3898,-	4398,-
486-50 EISA 256KB C.	4 MB	----	2698,-	4298,-	4798,-
486DX2-66 EISA	4 MB	----	2998,-	4598,-	5098,-

Alle *LION* Computersysteme sind standardmäßig mit einem Festplatten-Wechselrahmen ausgerüstet.
Dieses System ermöglicht Ihnen:
- "unbegrenzte" Festplattenkapazität
- problemlosen Datenaustausch mit anderen *LION* Computern
- hohen Datenschutz durch Entnahme der Festplatte



Festplatten im HD-Einschub für nebenstehende Computer!

40 MB	28 ms	298,-
80 MB	15 ms	438,-
100 MB	15 ms	498,-
120 MB	16 ms	548,-
170 MB	19 ms	638,-
200 MB	15 ms	848,-
320 MB	16 ms	1578,-
420 MB	14 ms	1898,-
540 MB	12 ms	1978,-

Auf dem Hahnenberg 7 - D-5403 Mülheim-Kärlich - Telefon: 02630/931-0 Telefax:02630/931-333

Fordern Sie unsere Gesamtübersicht über Computer und Zubehör an. Händleranfragen erwünscht.

Preisänderungen, technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Lieferungen erfolgen per Vorkasse oder Nachnahme, zuzüglich Versandkosten.
Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen, welche wir Ihnen auf Wunsch gerne zusenden.

Netzwerk

Novell NetWare	dtsch. Manual	engl. Manual
NOVELL 2.2 5 User	878,-	848,-
NOVELL 2.2 10 User	1948,-	1828,-
NOVELL 2.2 50 User	3428,-	3248,-
NOVELL 2.2 100 User	5378,-	5078,-
NOVELL 3.11 5 User	1078,-	1048,-
NOVELL 3.11 10 User	2428,-	2328,-
NOVELL 3.11 20 User	3398,-	3248,-
NOVELL 3.11 50 User	4848,-	4648,-
NOVELL 3.11 100 User	6798,-	6498,-
NOVELL 3.11 250 User	12198,-	11648,-
NOVELL Lite 1.1 jetzt incl. DR-DOS 6.0	88,-	88,-

Arcnet Karten und Zubehör

Arcnet 8-Bit, Stern	68,-	SMC-PC 130	148,-
Arcnet 8-Bit, Bus	74,-	SMC-PC 130 E	218,-
Arcnet 16 Bit, Stern	84,-	SMC-PC 500 FS	268,-
Arcnet 16-Bit, Bus	94,-	SMC-PC 500 WS	148,-
Active HUB 8-Port	198,-	SMC-PC 600 FS	448,-
Active HUB 4-Port	84,-	SMC-PC 600 WS	268,-
Terminator Arcnet/Ether.	4,-	SMC-EISA 3200	1598,-
Passive Hub	15,-	SMC COAX Hub	498,-
		SMC COAX Intelligent	878,-

Ethernet Karten und Zubehör

Karte 8-Bit (NE1000k)	128,-	NOVELL NE-1000	268,-
Karte 16-Bit (NE2000k)	148,-	NOVELL NE-2000	318,-
Karte 16-Bit (NE2100k)	208,-	NOVELL NE-2100	318,-
WD-8003E komp.,8Bit	168,-	NOVELL NE-3200,EISA	1498,-
WD-8013E komp.,16Bit	198,-	Ethernet Repeater	448,-
WD WPR-E, 8 Bit	248,-	Pocket LAN Adapter	348,-
WD EP16-E, 16 Bit	298,-	Crimpzange	98,-
INTEL EtherExpress 16autom. konfig.			238,-

Unterbrechungsfreie Stromversorgung USV

HR-250S	bis 250 VA	incl. TÜV	348,-
HR-400T	bis 400 VA	incl. TÜV	448,-
HR-500S	bis 500 VA	incl. TÜV	648,-
HR-800T	bis 800 VA	incl. TÜV	898,-
Abschluß-Karte für USV			98,-

Software

Pagemaker 4.0	1648,-	MS-WINDOWS 3.1	218,-
dBase IV 1.5	1398,-	MS-EXCEL 4.0	998,-
Turbo Pascal 6.0	268,-	MS-Chart 3.0	738,-
Pascal f. Windows	418,-	MS-Works 2.0	288,-
Borland C++ 3.0	668,-	MS-Word 5.5	948,-
Turbo C++ 1.01	338,-	MS-Word f. Win 2.0	998,-
CP Backup	228,-	MS-DOS 5.0	178,-
PC-Tools 7.1 deutsch	308,-	MS-Macro Assembl.	268,-
Corel Draw 2.0	1048,-	MS-Quick Pascal 1.0	228,-
Norton Comm. 3.0	248,-	MS-Quick C 2.0	228,-
Norton Adv. Utill. 6.0	268,-	Foxpro 2.0	1398,-
Harvard Graphics 2.3	828,-	Foxpro 2.0 LAN	1798,-
Open Access III	1398,-	Clipper Compiler 5.1	1448,-
F & A 4.0	918,-	Tools II	1028,-
Word Perfect 6.0	798,-	Ventura 3.0 f. Wind.	1678,-

Satellitensysteme

SAT-Komplettsystem bestehend aus:
60 cm Offset-Spiegel mit Masthalterung incl. LNC und **Stereo-Receiver mit 56 Kanälen**
fertig anschließbar nur **398,-**

Receiver 48 Kanal, Stereo, IR-Fernbedienung 278,-
***LION* SR-200** 200 Kanal, Stereo, IR-Fernbed. 348,-
***LION* SR-56** 56 Kanal, Stereo, IR-Fernbedienung 288,-
Drehanlage 90cm, incl. 99K.-Receiver, Positionierer 898,-
Gemeinschaftsanlage (2 Teiln.) mit 2 Receivern 958,-

Bitte erfragen Sie unser gesamtes SAT-Angebot wie **Receiver oder Komplettanlagen bis 120cm.**

AMSTRAD FIDELITY

Wir führen die gesamte **AMSTRAD Fidelity**-Produktpalette zu äußerst günstigen Preisen! **RUFEN SIE AN!**

SAT-Anlagen, -Receiver, -Kombigeräte

SAT Anlage SDM60, incl. SRX300 Receiver, komplett 498,-
STV 20, 50cm TV-Gerät mit integr. 48 K. SAT-Receiver 1198,-
SRX 300, 48 Kanal Stereo-Receiver 338,-
VS 1104, VHS-Video-Rec. mit eingeb. SAT-Receiver 1098,-

Video-Recorder

VCR 9004, VHS-Video-Recorder, HQ, Fernbed., Longplay 448,-
VCR 9244, VHS-Video-Rec., HQ, Fernbed., Longpl., 4Kopf 698,-
DD 8904, VHS-Doubble-Decker, HQ, VPS, Fernbed. 998,-

Video-Kameras

VCM 8mm, 8mm Camcorder, 3 Lux, 8-fach-Zoom 1198,-
VCM 200, VHS-Camcorder, 10 Lux, 6-fach-Zoom 1198,-

AMSTRAD TOP-Angebot:
STV 20 TV / SAT Kombination incl.
SDM 60 SAT-Spiegel mit LNB nur **1248,-**

Monitore

Die neuen NEC-Monitore

NEC Multisync 3FG	1298,-	NEC Multisync 5FG	2898,-
NEC Multisync 4FG	1698,-	NEC Multisync 6FG	4998,-

***LION* X-1428**	14" TTL-Monochrom s/w o. amber	168,-
***LION* X-1448**	14" VGA-Monochrom	178,-
***LION* CT-1469**	14" VGA-Color, 1024x768	468,-
***LION* CT-1958**	19" Multiscan-Color, 1024x768	1748,-
***LION* CT-1968**	19" Multiscan-Color, 1280x1024	1798,-
***LION*-Monitore, strahlungsarm nach MPR II**		
***LION* CX-1469**	14" VGA-Color, 1024x768	578,-
***LION* CN-1470A**	14" Multiscan-Col., 1024x768	628,-
***LION* CN-1470**	14" Multiscan-Col., 1024x768	678,-
***LION* CN-1775**	17" Multiscan-Col., 1280x1024	1598,-
ViewSonic-Monitore, strahlungsarm nach MPR II		
VS6L	14" VGA-Color, 1024x768	798,-
VS 7	17" Multiscan-Color, 1280x1024	1998,-
VS 8	20" Multiscan-Color, 1280x1024	2998,-

VGA-Grafikkarten

***LION* IMAGE 5V, 70Hz**	158,-	***LION* VGA-16/256 KB**	68,-
***LION* IMAGE 6, 70Hz**	208,-	***LION* VGA-16/512 KB**	98,-
***LION* IMAGE 7, 70Hz**	248,-	***LION* VGA-16/1024KB**	158,-
***LION* IMAGE AV**	298,-	***LION* AXi D-RAM**	528,-
***LION* IMAGE AXI V-RAM**		ATI-komp., Accelerator	798,-
Video Seven		V-RAM II E, 1 MB	558,-
Diamond			
Speedstar 24	278,-	Speedstar + HI-Col.	248,-
Speedstar 24X	338,-	Stealth HI-Color, 1MB	458,-
PARADISE Windows Accelerator			328,-
ATI			
Wonder XL 1MB	288,-	Graphics Vantage,1MB	428,-
8514/Ultra, 1MB	778,-	Graphics Ultra, 1MB	898,-

FESTPLATTEN - ein Preisvergleich lohnt sich !

AT BUS					
ST 9051A	438,-	ST 351A	318,-	ST 1239A	998,-
ST 9077A	458,-	ST 3096A	498,-	ST 1400A	1798,-
ST 9096A	588,-	ST 3120A	518,-	ST 1401A	1898,-
ST 9144A	748,-	ST 3144A	568,-	ST 1480A	1978,-
ST 9235A	1198,-	ST 3283A	1178,-	ST 2383A	1898,-
SCSI					
CP 2064	478,-	CP 30084E	418,-	CP 30204	898,-
CP 2084	618,-	CP 30104	548,-	CP 3364	1598,-
CP 2088	548,-	CP 30104H	538,-	CP 3544	1898,-
CP 3000	328,-	CP 30174H	638,-		
CP 30064H	378,-	CP 3204F	878,-		

Bitte erfragen Sie unser komplettes Angebot zu **WD-, Conner- und Seagate-Festplatten!**

SyQuest / SyDOS Wechsel-Plattenlaufwerke

intern (SyQuest)		extern (SyDOS) incl. Medium	
SQ 555, 44 MB Laufw.	478.-	44eu, 44 MB	948.-
SQ 400, 44 MB Med.	158.-	44e, 44 MB + Host-Ad.	998.-
SQ 5110, 88 MB Lw.	598.-	88eu, 88 MB	1198.-
SQ 800, 88 MB Med.	238.-	88e1, 88 MB, 8Bit-Con.	1248.-
SQ 01, Controller	98.-	88e, 88 MB, 16Bit-Con.	1598.-

***LION* DC-600 AT-Bus Cache-Controller**
0 KB Cache 398,- 1 MB Cache 498,-

Streamer

Colorado DJ-10		60 - 120 MB	348,-
Colorado DJ-20		125 - 250 MB	458,-
AB-11 ext. Anschluß	68,-	FC-10 Controller, 1MBit	168,-
KE-10 Extern Kit,DJ-10/20	198,-	PC-02 Controller	478,-
TC-15 Controller, 1MBit	368,-	TC-02 Controller	498,-

Erfragen Sie unser WANGTEK-Streamer Komplettangebot! SCSI, DAT, intern, extern

***LION* "PHANTOM" 250**
250 MB Tape-Streamer, Novell certificated, autom. und zeitabhängige Backup's, mit Datenkompressionssoftware
Incl. Cartridge, 80 / 160 MB nur **448,-**

Co-Prozessoren

IIT

802C87-10 MHz	88,-	803C87SX-25	128,-
802C87-12 MHz	94,-	803C87SX-33	159,-
802C87-20 MHz	104,-	803C87-20/25 MHz	149,-
803C87SX-16	119,-	803C87-33 MHz	158,-
803C87SX-20	124,-	803C87-40 MHz	298,-

CYRIX Co-Prozessoren zu SUPER-PREISEN

80287-10/12/16/20	128,-	83D87-20/25	168,-
83S87-16 SX	138,-	83D87-33	168,-
83S87-20 SX	138,-	83D87-40	218,-
83S87-25 SX	138,-		

NEU!! Telefon-Anrufbeantworter-FAX-Kombination
***LION* Tanfax**
Kopierfunktion, aut. Einz. für 6 Seiten, 10 Ziel-, 20 Kurzwahlspeicher Anrufbeantworter mit Fernabfr. 1198,-

Soundkarten

Media Music 2.0	118,-	Sound Commander 1.5	138,-
Soundblaster 2.0	208,-	Soundblaster Pro	358,-

Canon FAX-Geräte - Kopierer - Drucker

FAX-Geräte

FAX 80T	898,-	FAX 150	1458,-
FAX 170	1578,-	FAX 280S	1878,-
FAX T301	1798,-	FAX 350	2048,-
FAX A501	2598,-	FAX 750	2098,-
FAX L760	3798,-	FAX L770	4398,-

Tischkopierer

Copy-Mouse FC 2	1358,-	PC 6	2098,-
PC 7 RE (Vergr./Verkl.)	2288,-	PC 11 (mit Zoom)	2098,-

Wir führen die komplette **Canon Drucker-Palette** zu äußerst günstigen Preisen.
Unser Verkaufspersonal gibt Ihnen gerne Auskunft über unser Gesamtprogramm.

EPSON

LX-400	348,-	FX-1050	1128,-
LX-850	488,-	DFX-5000	3448,-
FX-850	918,-	DFX-8000	4948,-
LQ-100	478,-	LQ-870	1148,-
LQ-570	658,-	LQ-1170	1458,-
LQ-1070	978,-	DLQ-2000	2098,-
LQ-860	1498,-	LQ-1060	1848,-
SQ-870	1298,-	EPJ-200	2198,-
SQ-1170	1698,-		
NEU! EPL-4300	1 MB, 6 Seiten/min		1898,-
NEU! EPL-8100	1 MB, 10 Seiten/min, RIT		3248,-

GT-6000 Flachbett-Farb-Scanner+Interface, Software **2478,-**
GT-8000 Flachbett-Farb-Scanner+Interface, Software **3278,-**

STAR

LC 20	378,-	LC 24-20	568,-
LC 200 Color	498,-	LC 24-200	698,-
LC 24-200 Color	798,-	**Starjet SJ-48, Tintenstr**	598,-

OKI

ML-2809 Nadeln	448,-		
ML-320 Elite	898,-	ML-391 Elite	1598,-
ML-321 Elite	1148,-	ML-393 Elite	2498,-
ML-380	648,-	ML-393 Color Elite	2698,-
ML-390 Elite	1248,-	ML-3410 9 Nad.	2558,-
Laser 400	1478,-	Laser 410	1898,-
Laser 800	2248,-	Laser 810	2698,-
Laser 830	2998,-	Laser 840	4448,-

OLIVETTI

JP 150	50 Düsen Tintenstrahl-Drucker	648,-
JP 350 S	50 Düsen Tintenstrahl, incl. CSF	848,-

PANASONIC

Drucker

KX-P 1170	348,-	KX-P 2123	548,-
KX-P 2124	648,-	KX-P 2624	1098,-

Laserdrucker

KX-P 4410	1648,-	KX-P 4430	1998,-
KX-P 4451	2998,-	KX-P 4455	3398,-

Telefax-Geräte

KX-F 2060, Fax-Tam	1598,-	KX-F 2090	1898,-

Telefone

KX-T 9000BS, schnurl.	598,-	KX-T 2727	558,-
KX-T 2000	198,-	KX-T 2020	238,-

Anrufbeantworter

KX-T 1447BS	198,-	KX-T 1457BS	248,-
KX-T 1467BS	368,-	KX-T 1477BS	448,-

Monitore

C-1381 14" VGA-Col.	798,-	TX-1713MA 17" Flat.	2198,-
TX-2013MA 20" Col.	3798,-	TX-2103MA 21" Flat.	4598,-

NEC

deutsch

NEC P20	628,-
NEC P30	858,-
NEC P60	1048,-
NEC P70	1298,-
NEC P90	1848,-

NEC S62P
Laserdrucker mit integriertem Adobe-Postscript, 300x300 dpi 6 Seiten/min, 2 MAM,35 Fonts, HP LJ III Emulation
nur **3248,-**

CSF für P20	218,-	CSF für P30	278,-
CSF für P60 einfach	318,-	Zugtraktor für P60	218,-
CSF für P70 einfach	348,-	Zugtraktor für P70	238,-
Serielles Interface	158,-	Color Option f. P60/P70	158,-

HEWLETT PACKARD

Wir bieten Ihnen die komplette HP-Produktpalette zu äußerst günstigen Preisen
Bitte rufen Sie unsere Frau Orthen (Durchwahl 157) oder Frau Gundert (158) an und lassen Sie sich über unsere HP-Angebote informieren!

Marktübersicht Soundsoftware

Klänge im Speicher

Nichts scheint unrealisierbar auf dem Gebiet der elektronischen Datenverarbeitung. Sie können, die entsprechende Hard- und Software vorausgesetzt, an Ihrem PC nicht nur etwa schreiben, rechnen, Daten verwalten oder malen, sondern diesem auch Musik entlocken, aufzeichnen, bearbeiten oder Ihre Lieblingsmusik einfach nur abspielen.

Überschaubar ist die Zahl der Softwareprogramme, die im Soundbereich angeboten werden, wobei zwischen reinen Abspielprogrammen, Sequenzer-, Notations- und Audioeditoren unterschieden wird. Mit Sequenzersoftware können Sie Musik aufzeichnen und meist auch abspielen. Notationsprogramme erlauben das Schreiben von Noten und Partituren, die Sie auch ausdrucken können. Mit Audioeditoren bearbeiten Sie Klänge. Gleichzeitig fungieren diese als Klangverwalter für eigene Soundbibliotheken.
Die Palette an Soundsoftware ist recht bunt und breitgefächert. So findet der

Produkt	Hersteller	Preis in Mark	Programmart	Arbeitsspeicher in KByte	AT erforderlich	MS-DOS-Version	Windows	unterstützte Grafikkarten	unterstützte Soundkarten	MIDI-Schnittstellen
Musiclips	Voyetra Technologies	149/298	MIDI-Songbibliotheken	640	○	3.x	3.0/3.1	Standard	Soundblaster, Ad Lib, SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC, Covox, ATI-Stereo FX, Media Vision Pro Audio Spem	VAPI (V22-V24sm) MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1, Music Feature
Capella 1.0	WHC Soft	149	Notation	640	○	2.0	○	Standard	Soundblaster	MPU-IPC-T oder Kompatible
Cakewalk live	Twelve Tone Systems	175	Sequenzer	640	○	2.0	○	Standard	Soundblaster, Ad Lib	MPU-IPC-T
Band-in-a-Box	PG-Music	195	Songmaker-Programm, automatische Begleitung	640	○	3.x	○	Standard, SVGA, MDA	Soundblaster, Ad Lib, SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC, Covox, ATI-Stereo FX, Thunder Board, Media Vision	VAPI (V22-V24sm) MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1, Key Midiator
Sequenzer Plus Classic	Voyetra Technologies	195	MIDI-Sequenzer	512	○	3.x	○	Standard, SVGA, MDA	Ad Lib, SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC, Covox, ATI-Stereo FX, Thunder Board, Media Vision Pro Audio Spectrum	VAPI (V22-V24sm), MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1, Music Feature
Sequenzer Plus Junior	Voyetra Technologies	195	MIDI-Sequenzer	512	○	3.x	○	Standard, SVGA, MDA	Soundblaster, Ad Lib, SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC, Covox, ATI-Stereo FX, Thunder Board, Media Vision	VAPI (V22-V24sm), MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1, Music Feature
Showtune	Thoughtprocessor	198	Notation u. Sequenzer	640	○	2.0	○	Standard	SCC-1, LAPC-1	MPU-IPC-T oder Kompatible
Trax	Passport	198	Sequenzer	640	●	3.x	3.0/3.1	Standard	Soundblaster, Ad Lib	alle von Windows unterstützten
Recording Studio Professional	Turtle Beach Systeme	248	Sample-Editor für Soundblaster	640	○	ab 2.1	○	Standard, SVGA	Soundblaster und kompatible	–
Allegro	CPS Computer Distribution	278	Sequenzer mit Instrumenten-Editor	640	○	3.x	○	Standard	Soundblaster	–
Audio View	Voyetra Technologies	278	Audio-Bearbeitungs-Software	640	●	3.x	3.0/3.1	VGA	Soundblaster, ATI-Stereo FX, Media Vision Pro Audio Spectrum, Thunder Board, Covox Soundmaster	–
Cakewalk Standard	Twelve Tone Systems	298	Sequenzer	640	○	2.0	○	Standard	Soundblaster, Ad Lib	MPU-IPC-T
Copyist Standard	Dr. T's	298	Notation	640	○	2.0	○	Standard	nicht erforderlich	nicht erforderlich
Wave for Windows	Turtle Beach Systeme	298	Audio-Bearbeitungsstest	640	●	3.x	3.0/3.1	VGA	Multisound, Soundblaster, MPC-kompatible	–
Ballade	Dynaware	498	Sequenzer	640	●	ab 2.1	○	Standard	SCC-1, LAPC-1	SCC-1, LAPC-1, MPU-IPC-T
Cakewalk Professional	Twelve Tone Systems	498	Sequenzer	640	○	2.0	○	Standard	Soundblaster, Ad Lib	MPU-IPC-T oder Kompatible
Music Time	Passport	598	Notation u. Sequenzer	2048	●	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	alle von Windows unterstützten, SCC-1, LAPC-1, Ad Lib, Soundblaster	MPU-IPC-T
Midisoft Studio für Windows	Midisoft	625	Sequenzer	4096	○	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	Soundblaster	MPU-Kompatible
Sequenzer Plus Gold	Voyetra Technologies	650	MIDI-Sequenzer	640	○	3.x	○	Standard, SVGA, MDA	Soundblaster, Ad Lib, SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC, Covox, ATI-Stereo FX, Media Vision Pro Audio Spectrum, Thunder Board	VAPI (V22-V24sm) MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1, Music Feature
Midi Quest	Sound Quest	698	Sound-Editor	2048	●	3.x	3.0/3.1	Standard	LAPC-1	MPU oder Kompatible
Musicator GS	Musicator AS	698	MIDI-Notations-Sequenzer	640	●	3.x	○	Standard	SCC-1, PCD-401, PCD-GS	MPU-Kompatible MQX-32/-16
Note Processor	Thoughtprocessors	698	Notation u. Sequenzer	640	○	2.0	○	Standard	SCC-1, LAPC-1	MPU-IPC-T oder Kompatible
Cubase Windows 1.0	Steinberg Soft- und Hardware	790	Sequenzer	800	●	ab 3.3	3.0/3.1	Standard	Soundblaster	MPC
Cakewalk für Windows 3.1	Twelve Tone Systems	798	Sequenzer	2048	●	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	alle von Windows unterstützten	alle von Windows unterstützten
Master Tracks Pro und Pro 5	Passport	898	Sequenzer	2048	●	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	Soundblaster, Ad Lib	alle von Windows unterstützten
Musicprose for Windows	Coda	998	Notation	4096	●	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	Soundblaster, Soundblaster Pro	MPU 410 und Kompatible, Music Feature, Yamaha C1,
Musicator Pro 2.5	Musicator AS	1150	MIDI-Notations-Sequenzer	640	●	3.x	○	Standard	SCC-1, PCD-401, PCD-GS	MPU-Kompatible MQX-32/-16
Musicprinter Plus	Notationsprogramm	1250	Temporal Acuity	640	○	3.x	○	Standard	SCC-1, PCD-401, PCD-GS, LAPC	VAPI (V22-V24sm), MPU-Kompatible, MQX-32/-16, Yamaha C1
Encore	Passport	1298	Notation u. Sequenzer	2048	●	3.x	3.0/3.1	alle von Windows unterstützten	alle von Windows unterstützten, SCC-1, LAPC-1, Ad Lib, Soundblaster	MPU-IPC-T oder Kompatible
Score System	Passport	2998	Notation	640	○	2.0	○	Standard	SCC-1, LAPC-1	MPU-IPC-T

Profi ebenso das für ihn passende Programm in dem Angebot wie der Musikfreund, der sich in seiner Freizeit, zur Entspannung und eher am Rande mit Musik und Musik am Computer beschäftigt, sei es nun, daß er diese hört, bearbeitet oder gar eigene kleine Kompositionen schafft. So umfassend wie das Angebot – vom reinen Abspielprogramm über Sequenzer bis hin zu Notationssoftware und Editoren – sind auch die Preise, die von knapp 150 Mark bis über 2500 Mark reichen. Selbstverständlich hat auch im Soundbereich die Microsoft-Oberfläche Einzug gehalten und es sind einige Windows-Versionen auf dem Markt, etwa Cubase Windows 1.0, Musicprose for Windows oder das Midistudio für Windows.

In der vorliegenden Übersicht finden Sie die verbreiteten Soundprogramme. Alle Daten beruhen auf Herstellerund Firmenangaben, für die Richtigkeit wird keine Gewähr übernommen. Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. (gh)

Anbieteradressen

M3C Systemtechnik, 1000 Berlin 30
Magic Music, 7110 Öhringen
T.S.I., 5481 Waldorf
CPS Computer Distribution, 2000 Hamburg
K. H. Klemm Musiksoftware, 3578 Schwalmstadt

Legende

● = ja
○ = nein
– = keine Angaben
e = englisches Handbuch
d = deutsches Handbuch
M = Maus
T = Tastatur
i.V. = in Vorbereitung
Zu den Standard-Grafikkarten zählen Hercules, EGA, CGA und VGA.

unterstützte Drucker	Benutzerführung	Handbuch	Beschreibung	Importformate	Exportformate	Vertrieb
–	T	e	Songbibliotheken in Standard-MIDI-Dateien für MIDI-Programme, Soundkarten, Multimediapräsentation etc. Mit Player und Jukebox-Software und Treiberdisketten. Rund 150 Songs aus allen Musikrichtungen	mid	mid	M3C
Nadel, Laser	M, T	d	druckt Noten bis zur 24-stimmigen Partitur, Eingabe über Tastatur, gängige Notensymbole und Bearbeitungsgelegenheiten, Musikwiedergabe	keine MIDI-Dateien	keine MIDI-Dateien	Magic Music
–	M, T	e	Wiedergabe von MIDI-Stücken, Abspielen von fertigen Sequenzen	MIDI-Dateien	keine	Magic Music
–	T	d	Songmaker-Software, einfach Akkordbezeichnung eingeben (C, Am, D7) und einen passenden Style auswählen. Die Software erzeugt daraus Begleitungen mit Schlagzeug, Bass, Klavier, Strings, Gitarre oder Bläser	–	mid	M3C
–	M, T	e, d	professioneller 500-Spur-Sequenzer mit Funktionen für die Echtzeitbearbeitung von Musik. Piano-Roll-Notation, Multitrack-Aufnahmen	mid, sng, trk, rol	mid, sng, trk, rol	M3C
Nadel, Laser, Tintenstrahl	M, T	e, d	64-Spur-Sequenzer mit allen Grundfunktionen für die Echtzeitbearbeitung von Musik über MIDI. Übersichtliche Darstellung zum Bearbeiten von Takten	mid, sng, rol	mid, sng, rol	M3C
–	M	e, d	Bearbeitung und Wiedergabe von Musik, die Sie einspielen oder eingeben	MIDI-Dateien, mis	MIDI-Dateien, mis	Magic Music
–	M, T	e	Soundblaster-Version des im Studiobereich verbreiteten Sample Vision Programms; ansonsten die gleichen Leistungsmerkmale	voc, smp,	voc, smp	M3C
Nadel, Laser	M, T	e	preisgünstiges Sequenzer- und Notationsprogramm mit einem Instrumenteneditor für mittlere Ansprüche	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	CPS Computer
–	M, T	e, d i. V.	Drei Programme sind in Audio View enthalten: ein Editor zum Bearbeiten von Sprache und Musik und Hinzufügen von Effekten, CD-ROM Audio-Player und Audio-Mixer-Controller zum Mischen aller Audioquellen von Soundkarte und CD-ROM.	wav, voc, mono und stereo	wav, voc, mono und stereo	M3C
–	M, T	e, d	Midi- und Bearbeitungsfunktionen, arbeitet im Textmodus, vier Hauptbildschirme	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
Nadel, Laser, Tintenstrahl	M, T	e, d	Noteneingabe über Tastatur, Stücke bis zu fünf Seiten Umfang, Ausgabe über Nadeldrucker	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
–	M, T	e, d i. V.	professionelle Multimedia-Audiobearbeitungssoftware mit Werkzeugen zur Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe von digitalem Sound. Cut/Copy/Paste Bearbeitung, Gain-Adjustment, Stereo Digital Equalizer (4-Band-parametrisch), Stereo Mixer	wav, voc, smp, raw 8 bis 16 Bit, pcm 11, 22, 44.1 kHz 8 und 16 Bit	wav, voc, smp, raw 8 bis 16 Bit pcm 11, 22, 44.1 kHz 8 und 16 Bit	M3C
Nadel, Laser	M	e, d	Sie sehen die Musik als Noten auf dem Bildschirm und können diese auch bearbeiten und drucken.	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
–	M, T	e, d	verfügt neben dem Cakewalk-Standard über zusätzliche Funktionen für den Profi, etwa mehrere MIDI-Ausgangsports	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
alle von Windows unterstützten	M, T	e	abgespeckte Version von Encore, bis zu sechs Notenlinien, keine Gitarrengriffe	Standard-Dateien	Standard-Dateien	Magic Music
alle von Windows unterstützten	M, T	d	nicht zu teurer Sequenzer für den professionellen Anwender	MIDI-Dateien, sng	MIDI-Dateien, sng	CPS Computer
–	M, T	e, d	professioneller 2000-Spur-Sequenzer mit zusätzlichen Studio-Funktionen: 56 Transformbefehle, Echo-Delay-Calculator, Universal Sounddatenbank für MIDI-Instrumente und Soundblaster FM-Voice-Editor, MIDI-Network Organizer, Midi-Data-Analyzer	mid, sng, trk, rol	mid, sng, trk, rol	M3C
–	M, T	e, d	Bearbeiten und Programmieren von Klängen	keine	keine	Magic Music
Laser, Tintenstrahl, Matrix	T	d	integriertes MIDI-Sequenzer-Programm mit direkter Notationsdarstellung bis 16 Zeilen im Notensystem. Midi-Eingabe in Echtzeit und Step-Time. Gleichzeitiges Bearbeiten aller Midi-Noten und Parameter und der grafischen Notendarstellung	mid, mus	mid, mus	M3C
Nadel, Laser, Tintenstrahl	M	e, d	Druckergebnis steht im Vordergrund, bringt fast jede Musikform zu Papier, Layout läßt sich flexibel gestalten	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
–	M, T	e, d	Sie können damit Musik aus angeschlossenen MIDI-Geräten aufzeichnen, bzw. einspielen und wiedergeben. Das Programm zeichnet nur die Daten auf, macht keine Klänge	mid	mid	T.S.I.
–	M	e, d,	Sequenzer mit Notendarstellung	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
–	M	e, d	Musikaufnahme wie mit einem Tonband, Töne werden als Balken, die weiteren MIDI-Daten als editierbare Kurvendiagramme dargestellt	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
alle von Windows unterstützten	M, T	e, d i. V.	Notationsprogramm für hohe Ansprüche, es weist zahlreiche Funktionen auf	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien, Postscript- und eps-Dateien	K.-H. Klemm Musiksoftware
Laser, Tintenstrahl, Matrix	T	e, d	integriertes MIDI-Sequenzer-Programm mit direkter Notations-Darstellung bis 32 Zeilen im Notensystem. MIDI-Eingabe in Echtzeit und Step-Time und der grafischen Noteneinstellung	mid, mus	mid, mus, pcx	M3C
–	M, T	e, d	professionelles Notationsprogramm bis 42 Zeilen im Notensystem mit MIDI-Eingabe oder Tastatur- und Mauseingabe. Transponieren erlaubt	mid, mus	mid, mus	M3C
alle von Windows unterstützten	M	e, d	erlaubt, auf MIDI- Instrument zu spielen und sich die Noten am Bildschirm anzusehen	MIDI-Dateien	MIDI-Dateien	Magic Music
Nadel, Postscript	M, T	e, d	klassisches Notensatzprogramm	nur mit Zusatzprogramm	nur mit Zusatzprogramm	Magic Music

Tierisch gut! Die superat

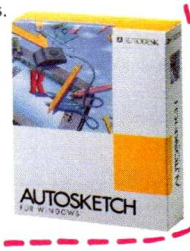
Da lacht Ihr Sparschwein! Denn jetzt ist Windows 3.1 attraktiv wie noch nie. Und das zu schweinisch guten Preisen! In Kombination mit dem Adobe Type Manager 2.0 und vielem mehr. So können Sie also ganz schön Schwein haben.

Der Adobe Type Manager, ausgestattet mit vier Schriften, macht Windows erst richtig scharf: nie wie-

Windows 3.1 mit ATM
+ AutoSketch für Windows
Das Einsteiger CAD-Paket. Jetzt neu unter Windows. Vom Marktführer Autodesk.

DM 599,–

AUTODESK

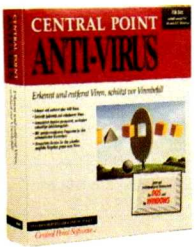


Windows 3.1 mit ATM+Diamond Grafikkarten.
Ob mit der SpeedSTAR 24*, womit Echt-Farb-Bildverarbeitung unter Windows möglich ist, oder mit der Stealth**, die Windows sagenhaft beschleunigt.

***DM 619,–**
****DM 819,–**

Diamond

Windows 3.1 mit ATM+Anti Virus für Windows
Er erkennt und entfernt über 1000 Viren, spürt unbekannte Viren auf, schützt vor Virenbefall. Im Paket enthalten ist ein vollständiger Virenschutz-Serviceplan.



DM 359,–

Central Point Software

Windows 3.1mit ATM+MS Excel 4.0 +Intel 387 DX
Die marktführende Tabellenkalkulation Excel 4.0 bedienerfreundlich und schneller denn je mit dem original Intel Coprozessor 80387DX.

DM 1.581,–

intel

Windows 3.1 mit ATM + WinLINK
Die schnelle Verbindung zwischen zwei PC´s per Kabel. Unter Windows und DOS, Mini-Netzwerk inclusive.

DM 469,–

EAST COAST SOFTWARE

ktiven Windows 3.1 Pakete.

der Treppchen oder ineinanderrutschende Zeichen.

Texte in Windows-Applikationen werden automatisch qualitativ hochwertig dargestellt und ausgedruckt.

Und das dicke Schweinderl-Plus: kombinieren Sie Windows mit ATM einfach mit einem der acht "sauguten" Angebote.

Windows 3.1 mit Adobe Type Manager + 1 Zusatzprodukt = sensationeller Preis

MICROSOFT WINDOWS

ADOBE™

Adobe, das Adobe-Logo und Adobe Type-Manager sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Warenzeichen.

Windows 3.1 mit ATM
+After Dark for Windows 2.0
Der bekannte animierte Bildschirmschoner mit über 40 Motiven und Passwortschutz.

DM 339,–

After Dark

BERKELEY SYSTEMS

Windows 3.1 mit ATM
+HP NewWave 4.0
Der Desktop Manager von Hewlett Packard für MS Windows 3.1.

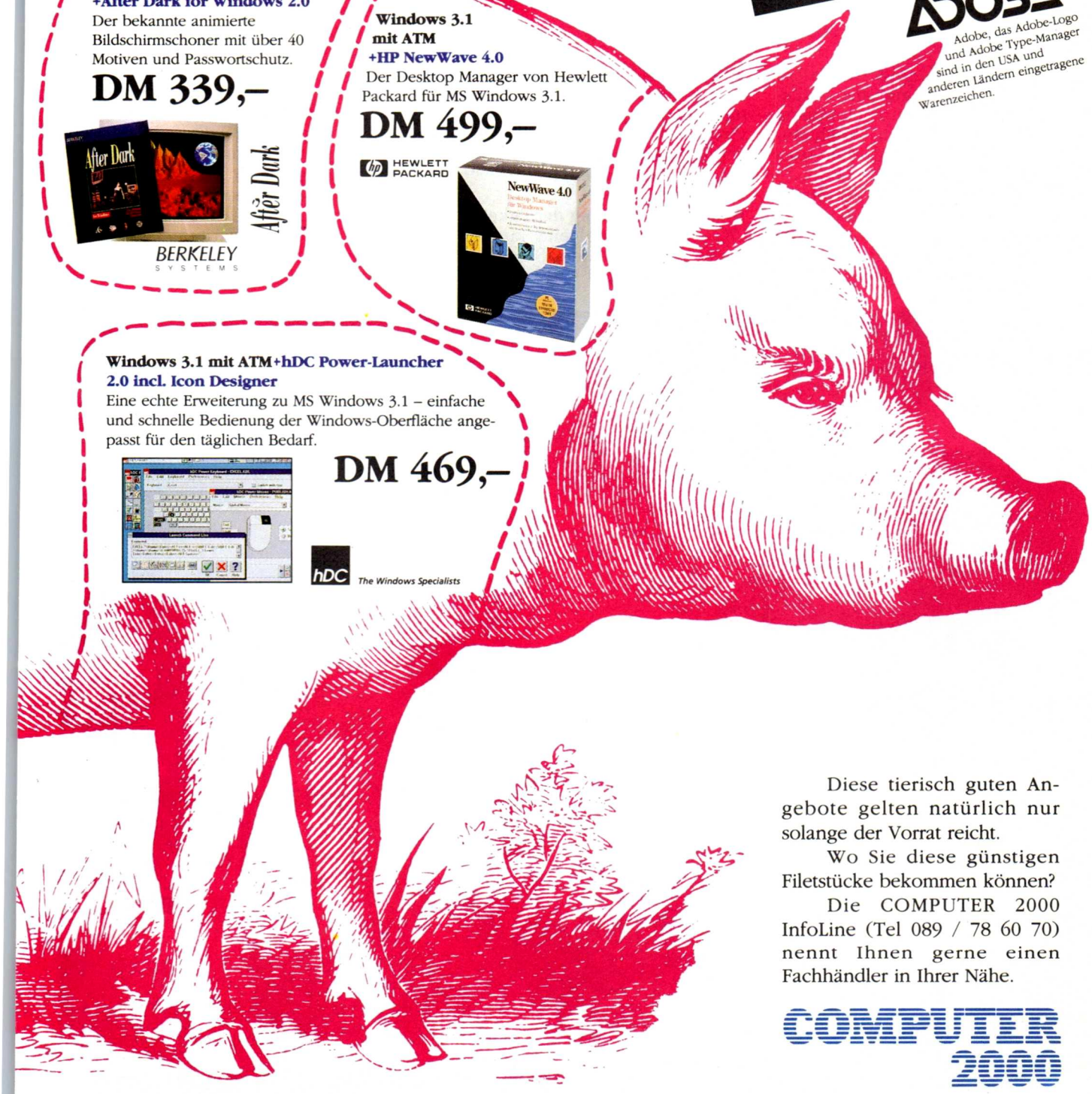
DM 499,–

HEWLETT PACKARD

Windows 3.1 mit ATM+hDC Power-Launcher 2.0 incl. Icon Designer
Eine echte Erweiterung zu MS Windows 3.1 – einfache und schnelle Bedienung der Windows-Oberfläche angepasst für den täglichen Bedarf.

DM 469,–

hDC The Windows Specialists



Diese tierisch guten Angebote gelten natürlich nur solange der Vorrat reicht.

Wo Sie diese günstigen Filetstücke bekommen können?

Die COMPUTER 2000 InfoLine (Tel 089 / 78 60 70) nennt Ihnen gerne einen Fachhändler in Ihrer Nähe.

COMPUTER 2000

Microsoft C/C++ 7.0 gegen Borland C 3.1

Kopf an Kopf

Seit April gibt es aus dem Hause Microsoft den ersten C++-Compiler. Microsoft hat damit zum großen Schlag gegen die Compiler-Schmiede aus Starnberg ausgeholt. Ob sich das Warten gelohnt hat oder ob Sie etwa mit diesem neuen Werkzeug im Trüben fischen, darüber werden Sie in dieser Gegenüberstellung Genaueres erfahren.

C/C++-Compiler sind komplexe Werkzeuge zur Programmentwicklung. Sowohl der Sprachumfang (ANSI-C, AT&T) als auch Geschwindigkeit, Genauigkeit und Benutzerführung sind dabei entscheidende Merkmale. Borlands C++-Compiler liegen nun bereits in der dritten Entwicklungsgeneration vor, Microsofts C++-Baby hat dagegen gerade erst das Laufen gelernt. »Wir machen es gut und wir machen es richtig«, so Stew Chapin (Produktmanager für Programmiersprachen) während eines Interviews auf die Frage, wie Microsoft denn Marktanteile auf dem C++-Sektor zu erobern gedenkt.

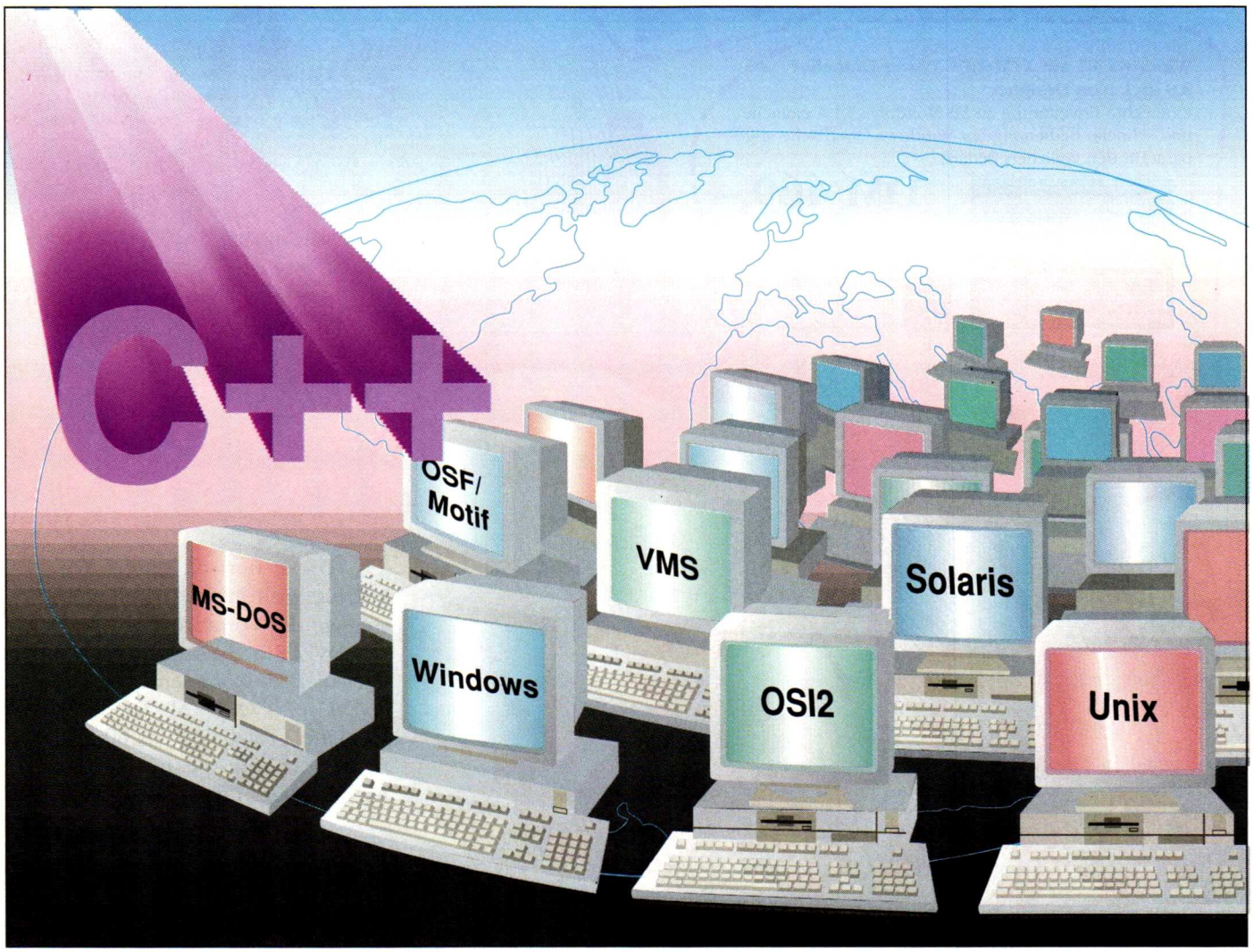
● Der Lieferumfang der Pakete

C/C++ 7.0 (nachfolgend kurz C7 genannt) wird mit dem SDK 3.1 (Software Development Kit) auf insgesamt 21 3 1/2-Zoll-HD-Disketten ausgeliefert. Enthalten sind neben den Ressourcen-Editoren zur Entwicklung von Windows-Programmen die neue Version 4.0 des Debuggers Codeview sowie der DOS-Extender 386Max von Qualitas. Die Handbücher sind in Englisch belassen.

Die Compiler-Palette von Borland umfaßt derzeit folgende Produkte: Das größte Paket, das zum Test vorlag, ist das Gespann Borland C & Application Frameworks für professionelle Programmierer. Neben der OWL (Object Windows Library), Turbo Vision (Klassenbibliothek für MS-DOS), Profiler und Debugger enthält es auch den Turbo Assembler in der Version 3.0, der – als einziger seiner Gattung – nun mit objektorientierten Eigenschaften aufwartet.

Borland C ist für Programmierer geeignet, die statt der OWL lieber Klassenbibliotheken von Fremdherstellern verwenden möchten.

Für Einsteiger in die Windows-Programmierung bieten die Starnberger Borland C/C++ (früher Turbo C) für Windows mit integriertem IDE (Integrated Development Environment) für Windows an.



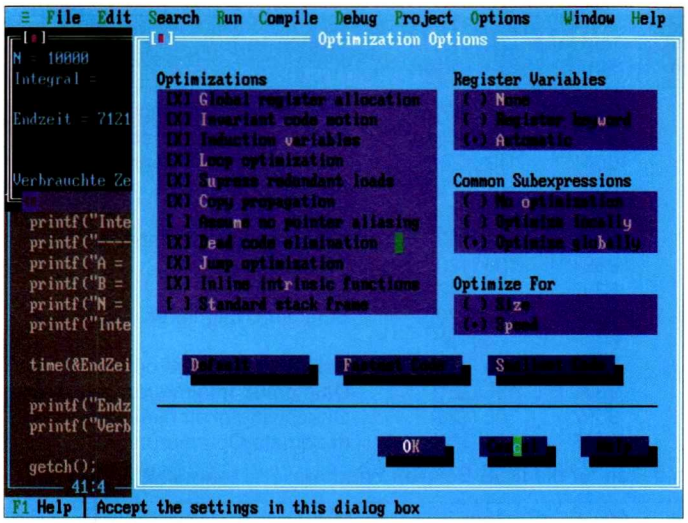


Bild 1. Eines der Optimierungsfenster von Borland erlaubt die Erzeugung entweder des schnellsten oder des kleinsten Codes.

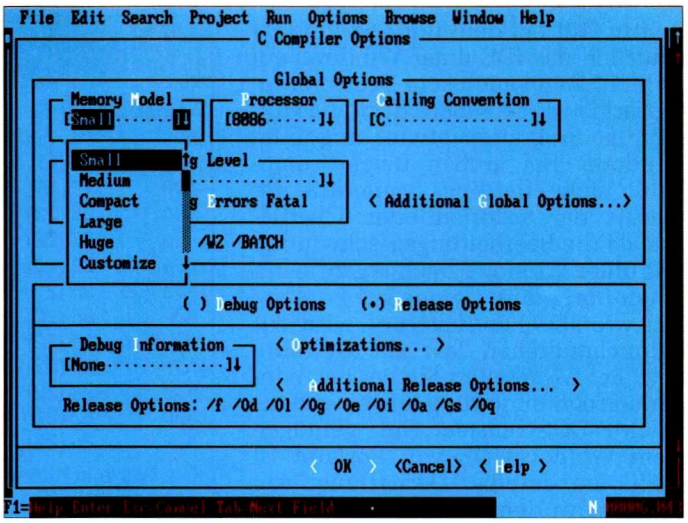


Bild 2. Der Microsoft-Compiler hält zahlreiche Optimierungsarten bereit, die teilweise dramatische Auswirkungen haben.

• Die Installation

Die Installation der 10 3 1/2-Zoll-HD-Disketten von Borland C verläuft in der gewohnten einfachen Weise. Sie teilen dem Installationsprogramm lediglich mit, welche Teile des Pakets (zum Beispiel Libraries für Speichermodelle) Sie wo installiert haben möchten. Eine Nachinstallation einzelner Komponenten ist ebenfalls leicht durchführbar. Danach lassen Sie die Bibliotheken aufbauen, und Borland C ist fertig zum Einsatz. Eine vollständige Installation schlägt mit etwa 40 MByte Plattenbedarf zu Buche. Da während der Installation temporäre Dateien angelegt werden, sollte Ihre Festplatte wenigstens 48 MByte freie Kapazität ausweisen. Bei Ihrer nächsten Windows-Sitzung können Sie, sofern gewünscht, die neue Programmgruppe anlegen lassen.

Das Microsoft-Paket bietet zwei Installationsvarianten der insgesamt 21 Compiler- und SDK-Disketten an: Mit dem MS-DOS-Setup bereiten Sie das System für eine reine MS-DOS-Umgebung vor. Für eine Komplettinstallation verwenden Sie das zweite Setup. Der Speicherbedarf einzelner Komponenten sowie der noch freie Plattenplatz werden laufend angezeigt. Während der Installation lesen Sie dank der Multitasking-Eigenschaften von Windows bereits die Read-me-Dateien im Notepad. Anders als bei früheren Microsoft-Produkten schieben Sie jede Diskette nur einmal ein. Der Compiler macht sich mit etwa 40 MByte auf Ihrer Platte breit, wovon die Bibliotheken den meisten Platz beanspruchen.

Alsdann installieren Sie den Speichermanager 386Max, er ist auf einer einzigen Diskette untergebracht. Nachdem Sie den Wissensdurst des Installationsprogramms befriedigt haben, wird Ihr Rechner mehrmals gestartet, um die optimale Speicherkonfiguration herzustellen.

Nach etwa einer Installationsstunde ist Ihr System dann einsatzbereit.

• Die Benutzerführung

Bei beiden Compilern ist die MS-DOS-Benutzeroberfläche weitgehend SAA-kompatibel (Systems Application Architecture). Bei der Borland-Oberfläche (Bild 1) klicken Sie jede Option einfach nur an, bei C7 ist manchmal das Eintippen bestimmter Parameter notwendig. Nicht verschwiegen werden sollte, daß Microsofts PWB (Programmer's Workbench) in der DOS-Box von Windows 3.1 Schwierigkeiten mit der Maus hat (Bild 2). So war die Verwendung einer Genius-Maus völlig unakzeptabel, weil der Mauscursor immer eigenmächtig gerade dahin wanderte, wo er nicht hin sollte. Das ist nicht sehr nett. Ein anderer Maustreiber löste das Problem sehr schnell. Bei der Original-Microsoft-Maus ergaben sich keine Probleme.

Sehr lobenswert (aber auch unbedingt erforderlich) sind dagegen die kontextorientierten Hilfesysteme (Bild 3) beider Produkte. Mit [F1] erhalten Sie auf alle Ihre Fragen fast immer eine Antwort.

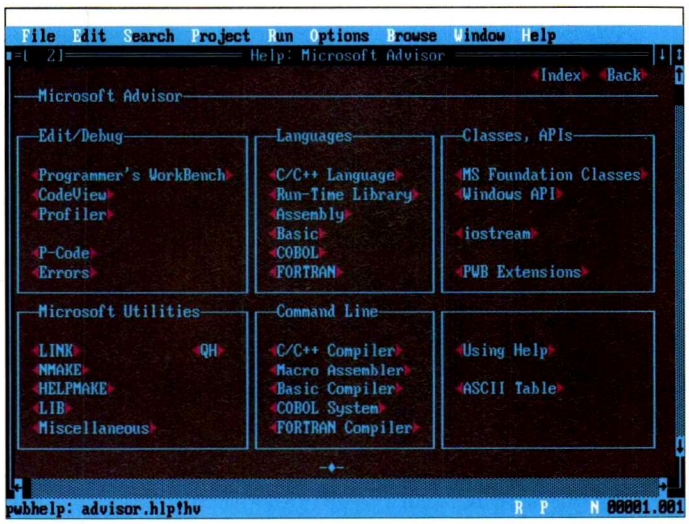


Bild 3. Das Hilfesystem von Microsoft ist erweiterbar und ausgesprochen umfangreich.

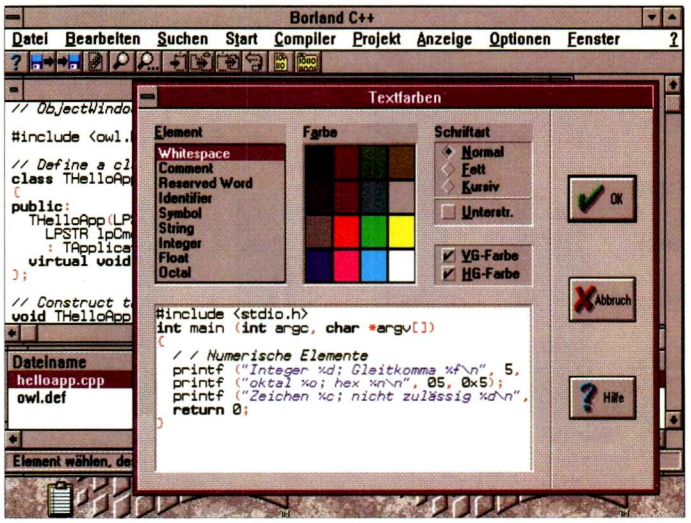


Bild 4. Borlands Windows-IDE sorgt mit der Einfärbung ausgewählter Schlüsselworte für mehr Übersichtlichkeit.

Positiv fällt bei dem Borland-Produkt natürlich das IDE unter Windows auf (Bild 4). Wenn auch kein Debugger integriert ist, so erlaubt es doch die vollständige Programmentwicklung unter Windows. Bei großen Dateien empfiehlt sich allerdings weiterhin der Einsatz der textorientierten Oberfläche, da die Bearbeitungsgeschwindigkeit unter Windows doch arg zu wünschen übrig läßt. Gerade bei Funktionen wie »Suchen/Ersetzen« wird das Däumchendrehen fast zur Gewohnheit. Bei C7 arbeiten Sie bei der Windows-Programmierung nach wie vor im MS-DOS-Fenster. Gut gelungen beim Windows-IDE von Borland ist auch die farbige Darstellung von Schlüsselworten, Kommentaren und Ähnlichem. Der Übersichtlichkeit zwar ungemein dienlich, ist diese Funktion aber allzu offensichtlich von Quick C für Windows abgekupfert. Schon bei Quick C war das auch nicht neu, aber warum soll man Altbewährtes nicht übernehmen?

Schalter	Kompilierzeit in Sekunden	Dateigröße in Byte	Laufzeit in Sekunden	Bemerkung
keiner	17 (15)	10041	113 (127)	Standard-Einstellung
/f	16 (15)	10041	113 (127)	schnelles Kompilieren
/Od	17 (15)	10041	113 (127)	keine Optimierungen
/Of-	17 (15)	10041	113 (127)	kein P-Code
/Oq	25 (23)	20880	261 (284)	mit P-Code
/Oe	25 (22)	9897	108 (123)	mit Registervariablen
/Oa	22 (25)	9897	105 (120)	kein Aliasing
/Oa /Oe	23 (21)	9897	107 (122)	
/Ol	25 (22)	9929	105 (120)	Schleifen optimieren
/Ol /Oe	25 (22)	9929	104 (119)	
/Oz	25 (22)	9897	105 (120)	Schleifen maximal optimieren
/Os	24 (22)	9881	106 (121)	Dateigröße minimieren
/Ot	23 (21)	9897	105 (120)	Geschwindigkeit minimieren
/Ox	25 (22)	9913	104 (119)	maximale Optimierung

Die Werte in Klammern gelten für die DOS-Box von Windows.

Tabelle 1. Hieraus ersehen Sie die Ergebnisse der C7-Geschwindigkeitsmessungen mit dem Primzahlenprogramm.

• Der Sprachumfang

Eine wichtige Eigenschaft einer Programmiersprache im Hinblick auf Portabilität ist die Standardisierung. Die Norm auf dem C++-Markt wird vom ANSI-Komitee in Zusammenarbeit mit der amerikanischen Telefongesellschaft AT&T nach Empfehlungen von Bjarne Stroustrup gesetzt und ist derzeit bei Version Cfront 3.0 angelangt. Beide Compiler unterstützen vollständig die Version 2.1, teilweise auch schon Eigenschaften der Cfront 3.0.

Eine wichtige Neuerung gegenüber der Version 2.1 ist der Einsatz von Templates. Dies sind Klassen-Schablonen, die mit verschiedenen Datentypen arbeiten. Anders als bei Borland wird bei C7 die Bearbeitung von Templates nicht vom Compiler selbst übernommen, sondern Sie rufen in einem zusätzlichen Arbeitsschritt das Hilfsprogramm »templdef« auf, das dann einen Textersatz durchführt.

Turbo Vision nun endlich auch für C++

Borland unterstützt DOS-Programmierer mit der von Turbo Pascal bekannten Klassenbibliothek Turbo Vision, mit der Sie leicht Oberflächen im SAA-Stil schreiben. Turbo Vision wurde für C++ überarbeitet und ist nun einfacher einzusetzen (zum Beispiel entfallen jetzt die endlos vielen Klammern am Ende von Menüdefinitionen). Für Turbo Vision fehlt leider ein Ressourcen-Editor. Dieser muß von Fremdanbietern erworben werden.

Wie bei allen Klassenbibliotheken macht sich auch bei Turbo Vision die Größe der ausführbaren Dateien unangenehm bemerkbar. Mit wenigen Zeilen Programmcode sind da schnell mehrere 100 KByte Plattenplatz belegt. Dies gilt natürlich in besonderem Maße für die Klassenbibliotheken zur Windows-Programmierung, obwohl da unter Verwendung von DLLs (Dynamic Link Libraries) die Dateigrößen gering gehalten werden können. Microsoft liefert für Windows-Programmierer die Microsoft-Foundation-Classes (MFC) mit aus, ein objektorientiertes Abbild der Windows-API. Bei Borland gibt es die Object Windows Library (OWL) dazu, die allerdings keine Objekte zur GDI-Programmierung enthält.

Platz sparen beim Kompilieren mit P-Code

Neu im Microsoft-Gespann ist die Option, ein Programm komplett oder teilweise zu packen. Die komprimierten Anteile nennen sich dann P-Code (packed code). Mit dem Schalter »/Oq« weisen Sie den Compiler an, das Programm vollständig in P-Code zu übersetzen. Mit den Pragmas »# pragma optimize("q",on)« und »... off)« lassen Sie ausgewählte Programmteile packen.

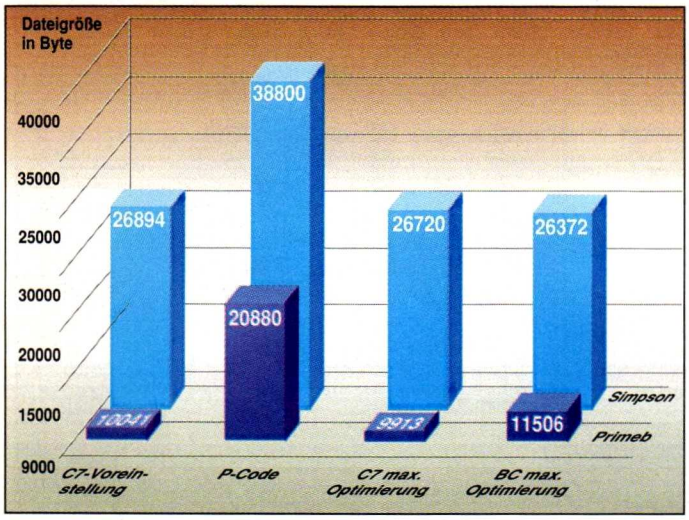


Bild 5. C7 findet zwar schnell Primzahlen, ist aber bei Fließkommarechnungen nicht ganz so schnell.

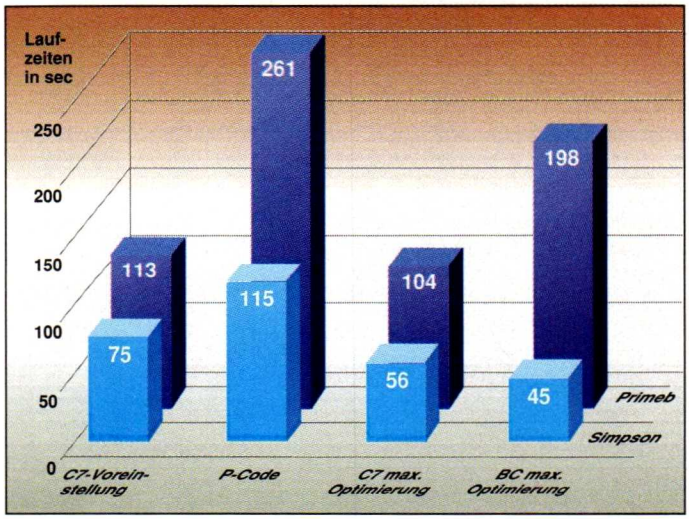


Bild 6. Bei der Integration erzeugen beide Compiler bei maximaler Optimierung etwa gleich große Programme.

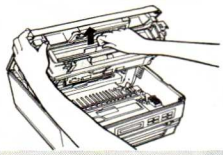
Beim Kompilieren mit P-Code werden mehrere Maschinenbefehle zusammengefaßt und als spezielles Token (Kurzzeichen) gespeichert. Zur Ausführungszeit übernimmt der P-Code-Interpreter dann die Übersetzung in die Maschinensprache. Der Interpreter hängt jedem Kompilat an und hat eine Größe von etwa 10 KByte. Das Packen kleiner Programme lohnt sich also nicht. Bei großen wird zwar eine beträchtliche Verringerung der Größe erreicht (bis zu 40 Prozent), dafür sinkt die Ausführungsgeschwindigkeit aber dramatisch (Bild 5). Gedacht ist P-Code beispielsweise zum Einsatz in größeren Programmteilen zur Eingabe, wo es nicht so sehr auf Geschwindigkeit ankommt.

• Die Speicherverwaltung

Beide Compiler nutzen das Extended Memory mit Hilfe des DPMI (DOS-Protected Mode Interface). In der MS-DOS-Box von Windows steht ein DPMI-Treiber automatisch zur Verfügung. Betreiben Sie C7 unter MS-DOS, brauchen Sie den Speichermanager 386Max, der die Aufgaben des DPMI übernimmt. Ihre Programme laufen dann in der 32-Bit-Umgebung des Protected Mode schneller ab als die 16-Bit-Versionen.
Borland stellt dagegen keinen DOS-Extender zur Verfügung. Sie arbeiten vielmehr mit dem spezifischen residenten DPMI-Treiber »dpmires.exe«.

• Die Programm-Ausführungsgeschwindigkeiten

Die Messung der Programm-Ausführungsgeschwindigkeiten zeigt nicht zwangsläufig die Güte des erzeugten Codes, da die Testprogramme immer nur einige Befehle in einer festen Anzahl enthalten. Als Testrechner wurde ein 386er mit einer Taktfrequenz von 10 MHz und 4 MByte Arbeitsspeicher verwendet. Die Ausführungsgeschwindigkeiten der Kompilate wurde mit der ANSI-Funktion »time();« berechnet, die Kompilierungszeiten mit einer Stoppuhr gemessen. Die Meßgenauigkeit für Compiler- und Programmlaufzeit betrug ±1 Sekunde.
Zuerst wurde ein C-Beispielprogramm aus dem Lieferumfang des Borland-Pakets getestet. Es handelte sich um das Primzahlen-Programm »prime6.c«, mit dem – nach Erweiterung auf Long-Variablen – alle Primzahlen von 0 bis 100 000 berechnet wurden.
Prime6 besteht im wesentlichen aus vier logischen Vergleichen mit Long-Integers. Der Borland-Kommandozeilen-Compiler »BCC« wurde acht Messungen mit jeweils anderem Optimierungsschalter unterzogen (siehe Kasten »Borland-Schalter«).
Die Dateigrößen lagen in dem sehr engen Bereich von 11 506 und 11 538 Byte, unterschieden sich also nur um



Toner Cartridges Trommeln Entwickler
für Laserdrucker

Darf's auch etwas preiswerter sein?

Amstrad		
LD-6000	ORIGINAL Toner-Set	89,00
LD-6000	Toner-Set	59,90
Atari		
SLM-605	Toner-Doppelpack	49,90
SLM-804	Toner-Set	56,00
Brother		
HL-4	ORIGINAL Modul EPL	139,00
HL-6 / HL-8	ORIGINAL Modul EPS	165,00
Canon		
LBP-4	ORIGINAL Modul EPL	139,00
LBP-8-II / III	ORIGINAL Modul EPS	165,00
Citizen		
Overture-106	ORIGINAL Toner-Set	130,00
Epson		
EPL-4100	ORIGINAL Toner-Set	239,00
EPL-4100	ORIGINAL Trommel	398,00
GQ-3500 / GQ-5000	Toner-Set	24,95
GQ-3500 / GQ-5000	ORIGINAL Toner-Set	55,00
GQ-3500 / GQ-5000	ORIGINAL Trommeleinheit	278,00
GQ-3500 / GQ-5000	ORIGINAL Tonersammler	178,00
Fujitsu		
RX-7100 E	ORIGINAL Prozesscartridge	372,00
RX-7200 E	ORIGINAL Toner	145,00
RX-7300 E	ORIGINAL Toner	171,00
Hewlett Packard		
HP Laserjet II / II D / III	ORIGINAL Modul EPS	165,00
HP Laserjet II P / II P PLUS	ORIGINAL Modul EPL	139,00
HP Laserjet III P	ORIGINAL Modul EPL	139,00
Kyocera		
F-800 / 820	Toner-Kit	57,00
F-1000 / 1010 / 1200 / 2010 / P 2000	Toner-Kit	28,50
F-2200	Toner-Kit	28,50
F-3000 / 3010	Toner-Kit	40,90
Mannesmann Tally		
MT-904 / 905 / 906 / 908	Toner-Doppelpack	49,90
NEC		
Silentwriter LC-Serie	Toner	31,90
Silentwriter LC-Serie	ORIGINAL Toner	38,50
Silentwriter LC-Serie	ORIGINAL Trommel	278,00
Silentwriter LC-Serie	ORIGINAL Entwickler	198,00
Silentwriter-2 S60 / S60P / S62P	ORIG. Cartridge	299,00
Oki		
Laserline 6	Toner-Set	24,95
Laserline 6	ORIGINAL Toner-Set	55,00
Laserline 6	ORIGINAL OPC-Kit 1	278,00
Laserline 6	ORIGINAL Reinigungs Set 2	178,00
OL-400 / 800 / 840	ORIGINAL Toner-Kassette	54,00
OL-400 / 800 / 840	ORIGINAL Bildtrommeleinheit	527,00
Panasonic		
KXP-4420 / 4450	Toner-Set	56,60
KXP-4420	ORIGINAL Toner-Set	95,00
KXP-4420	ORIGINAL Trommel	210,00
KXP-4420	ORIGINAL Entwickler	215,00
KXP-4450	ORIGINAL Toner-Set	85,00
KXP-4450	ORIGINAL Trommel	395,00
KXP-4450	ORIGINAL Entwickler	275,00
Schneider		
Laser-S-Printer	Toner-Doppelpack	49,90
Sharp		
JX-9500	Toner-Set	59,90
JX-9500	ORIGINAL Toner-Set	89,00
JX-9500	ORIGINAL Entwickler	179,00
JX-9500	ORIGINAL Trommel	249,00
JX-9700	ORIGINAL Toner-Set	108,00
JX-9300	Original Toner-Set	130,00
JX-9300	Original Entwickler	260,00
JX-9300	Original Trommel	499,00
Star		
Laserprinter-4	ORIGINAL MODUL EPL	139,00
Laserprinter-8	ORIGINAL Modul EPS	165,00

Farbband-Kassetten

Brother		
M-1509 / 1709		12,60
M-1324 L / 1824 L / 1924 L		14,20
M-1724 L		13,60
M-2024		13,80
M-2518 / 2524		23,00
C.Itoh		
C-610		20,40
Riteman F+		10,90
Citizen		
Swift 24 / 9, 120 D / 124 D		9,90
Swift 24 Color		19,90
DEC		
LA-34 / 38		10,60
LA-50 / 75		10,10
Epson		
FX / RX / MX-80 / 85 / 800 / 850		10,80
FX/RX/MX-100 / 105 / 1000 / 1050		11,20
GX / LX-80-86, LX-90		9,30
LQ-1000 / 1050 / 1070 / 1170		11,20
LQ-860 / 1060 / 2500 / 2550 / DLQ-2000		11,65
LQ-200 / 400 / 500 / 550 / 570 / 800 / 850 / 870		10,80
LX-800 / 400		10,80
Fujitsu		
DL-1100 / 900 / 1200		11,80
DL-3300 / 3400 / 3600		12,10
DL-2400 / 2600 / 4400 / 4600 / 5600 / 5800		23,90
DL-8800		13,40
DX-2100 / 2200 / 2300 / 2400		12,10
IBM		
4201 / 4207		12,40
4202 / 4208		15,10
Mannesmann Tally		
MT-80 / 81		10,80
NEC		
Pinwriter P-20 / 30		12,50
Pinwriter P-2200, P2+		11,70
Pinwriter P-6		11,20
Pinwriter P-7		12,60
Pinwriter P-9 / 5		11,90
Pinwriter P6+ / 7+, P-60 / 70 / 90		11,50
Pinwriter P6+ / 7+, P-60 / 70 / 90	Color	35,60
Oki		
Microline 182 / 192 / 320 / 321	ORIGINAL	17,40
Microline 182 / 192 / 320 / 321		10,90
Microline 380 / 390 / 391	ORIGINAL	18,70
Microline 380 / 390 / 391		12,10
Microline 393		24,20
Panasonic		
KXP-1080 / 1090 / 1123 / 1124 / 1180		16,30
KXP-1524 / 1540 / 1624 / 1654		16,30
Schneider		
DMP-2000 / 3000 / 3160		10,90
DMP-4000		12,00
LQ-3500 / SD-24		11,40
S-180		9,90
Seikosha		
SL-130 AI		12,10
SL-92 AI		14,70
SP-180 / 800 / 1000, SL-80AI		11,40
Siemens		
High Print 3100		11,40
High Print 4100 / 4200		12,10
High Print 4400		24,20
Star		
LC-10 / LC-20, NX-1000		8,90
LC-10 / LC-20 Color		14,40
LC 24-10 / 15 / 20, LC 24-200		11,50
NB 24-10, NL-10		10,80

ab 10 Farbbändern abzüglich DM 1.00 pro Artikel, auch gemischt
ab 20 Farbbändern abzüglich DM 2.00 pro Artikel, auch gemischt
Wenn Typ nicht gefunden oder größere Mengen: Bitte anfragen!

Tinten
Patronen
Druckköpfe
Nachfüllungen

Brother		
HJ-100	Druckkopfpatrone	52,30
Canon		
BJ-10 / 20	Druckkopfpatrone	52,30
BJ-130	Tintenpatrone	35,70
BJ-300 / 330	Tintenpatrone	39,00
BJC-800	Tintenpatrone	38,50
BJC-800	Tintenpatrone cyan	62,00
BJC-800	Tintenpatrone magenta	62,00
BJC-800	Tintenpatrone gelb	62,00
Epson		
SQ-850 / 2550, TSQ-4800	Tintenpatrone	65,60
SQ-850 / 2550, TSQ-4800	Tintenpatrone	39,00
Hewlett Packard		
HP Deskjet	Druckkopfpatrone	35,70
HP Deskjet	Nachfülltinte 19 ml	14,60
HP Deskjet C	Druckkopfpatrone 3-farbig	71,30
Mannesmann-Tally		
MT-91	Tintenpatrone	35,70
MT-93 / 94	Tintenpatrone	39,00
MT-98 / 99	Druckkopfpatrone	52,30
Olivetti		
JP-150 / 350	Druckkopfpatrone	35,70
Star		
StarJet SJ-48	Druckkopfpatrone	52,30

AGS Qualitäts EDV Zubehör

AGS EDV-Zubehör GmbH & Co. KG
Werwolf 54
5650 Solingen 1

Bestellannahme:
Telefon: 0212 – 13084
Telefax: 0212 – 10647
Versandkosten: Pauschal DM 6,75
Ab Warenwert DM 171,00 frei Haus

Bild 7. Mit Borlands Turbo-Vision-Bibliothek lassen Sie verschiedenen Applikationen in eigenen Fenstern auf einem zeichenorientierten Desktop laufen.

32 Byte. Selbst die Option »kleinstmöglicher Code« konnte an der Größe nicht viel ändern. Die Kompilierungszeiten lagen erstaunlicherweise alle bei 14 Sekunden, egal ob optimiert wurde oder nicht. Ebenso variierte die Laufzeit von prime6 nicht: Sie betrug grundsätzlich 198 Sekunden.

Ganz anders die Microsoft-Kompilate. Tabelle 1 zeigt die Ergebnisse der Messungen. Auf den ersten Blick erkennbar: Bei Verwendung von Register-Variablen und Schleifenoptimierung ist Prime6 fast doppelt so schnell geworden!

Die Schalter »/f« (schnelles Kompilieren), »/Od« (keine Optimierung) und »/Of-« (kein P-Code) wirken sich nur sehr wenig auf die Kompilierungszeiten aus, auf Laufzeit und Dateigröße überhaupt nicht. Wie zu erwarten, verlangsamt der P-Code das Programm erheblich – zirka um den Faktor 2,5. Außerdem ist es doppelt so groß geworden. Prime6 ist ein schlechtes Beispiel für den Einsatz des P-Codes.

Am effektivsten erweist sich die Kombination »/Ol /Oe«, Schleifen optimieren und Register-Variablen verwenden. Sie drückt die Laufzeit auf 104 Sekunden. Die Option »/Oz« – maximale Schleifen-Optimierung – greift in diesem Fall nicht. Der Schalter »/s« (Dateigröße minimieren) verringert die Dateigröße nur um 174 Byte oder 0,6 Prozent. Das ist nicht viel, liefert aber immerhin die Dateigröße von 9881 Byte, das sind nur 85 Prozent der Größe des Borland-Kompilats.

Maximale Optimierung mit einem Schalter

Mit dem Schalter »/Ot« verringern Sie die Ausführungszeit so weit wie möglich. Tatsächlich wurde mit ihm eine Laufzeit von 105 Sekunden erreicht, 8 Sekunden (7 Prozent) weniger als ohne Optimierung. Sogar die Dateigröße ist dabei um 144 Byte (1,4 Prozent) geringer geworden. Sehr praktisch auch der Schalter »/Ox«, mit dem Sie maximale Optimierung veranlassen. Tatsächlich liefert er den schnellsten und kleinsten Code (9913 Byte, 104 Sekunden). Merkwürdigerweise funktioniert nach einem Lauf des Borland-Compilers die Anzeige der Taktfrequenz nicht mehr, obgleich sie sich noch umschalten läßt. Die Kompilierungszeiten des C7 sind zwar etwas länger, aber dafür sind die erzeugten Dateien im Beispiel durchweg kleiner und schneller.

Microsofts DOS-Extender – ein schneller Sprinter

Um die Qualität des 386Max zu beurteilen, wurden die C7-Messungen noch einmal im DOS-Fenster von Windows unter dem Windows-3.1-eigenen DPMI-Treiber durchgeführt. Dadurch erhöhten sich die Laufzeiten um immerhin 14 bis 15 Sekunden (Tabelle 1 und 2), das sind mehr als 10 Prozent. Ebenfalls waren die Kompilierungszeiten geringfügig höher.

Ein zweiter Test sollte die Güte der Fließkommaroutinen prüfen. Als Testprogramm wurde das Integrationsverfahren von Simpson ausgewählt, und zwar nach dem Algorithmus von Sedgewick aus seinem Buch »Algorithmen« (Addison-Wesley-Verlag 1992). Mit einer Long-Double-Genauigkeit (19 Stellen) wurde das Integral von 1/x in den Grenzen 1 und 2 in 10 000 Iterationen gelöst (ergibt ln 2 = ,69...).

Auch hier fällt auf, daß alle Optimierungen bei BCC nichts an der Compiler- und Programmlaufzeit ändern. Sie betrugen grundsätzlich 15 und 45 Sekunden. Lediglich die Dateigröße konnte um magere 16 Byte verringert werden (»-O1«: kleinstmöglicher Code). Hatte bei der Primzahlenberechnung noch C7 die Nase um Längen vorne, so war es nun umgekehrt: Ein Blick auf Tabelle 2 zeigt, daß C7 selbst bei bester Optimierung auf Zeit noch satte 24 Prozent langsamer war. Man kann daher die Aussage treffen, daß die Fließkommaroutinen von Borland eindeutig schneller sind.

Tabelle 2 zeigt wieder den dramatischen Einfluß der Microsoft-Schalter (Bilder 5 und 6). Das beste Ergebnis wurde diesmal nicht mit dem Schalter »/Ox« sondern mit »/Ol« (Schleifen optimieren) ereicht (26 762 Byte, 56 Sekunden). Auch hier bringt der Schalter »/Oz« (Schleifen maximal optimieren) nicht nur nichts, sondern er verlangsamt das Programm sogar noch. Auch der Schalter »/Ot« (Optimieren auf Geschwindigkeit) bringt mit 59 Sekunden nicht das gewünschte Ergebnis. Die kleinste Datei wurde dagegen tatsächlich mit »/Os« erreicht (26 720 Byte), wenn die Unterschiede auch nicht groß sind.

Die Dateigrößen der Borland-Kompilate liegen wieder sehr eng zwischen 26 372 und 26 388 Byte und sind damit um einige hundert Byte kleiner als bei Microsoft.

● **Fazit:** Beide Geschwindigkeitstests können natürlich nur einen Bruchteil der tatsächlichen Leistungsfähigkeiten der Compiler vermitteln. Sie zeigen

Schalter	Kompilierzeit in Sekunden	Datei-Größe in Byte	Laufzeit in Sekunden
keiner	21 (19)	26894	74 (77)
/f	21 (19)	26894	75 (77)
/Od	21 (19)	26894	7577)
/Of-	21 (19)	26894	75 (77)
/Oq	33 (31)	38800	113 (118)
/Oe	31 (29)	26762	58 (60)
/Oa	30 (27)	26762	60 (62)
/Oa /Oe	31 (29)	26762	58 (60)
/Ol	32 (30)	26762	56 (58)
/Ol /Oe	32 (30)	26762	58 (60)
/Oz	30 (27)	26752	60 (62)
/Os	29 (27)	26720	59 (61)
/Ot	25 (27)	26752	59 (61)
/Ox	28 (30)	26762	58 (60)

Die Werte in Klammern gelten für die DOS-Box von Windows.

Tabelle 2. Die Qualität der C7-Fließkommaroutinen wurde mit der Simpson-Integration überprüft.

Sie verlassen sich aus Prinzip nicht auf das Urteil anderer? Dann sollten Sie hier noch mal nachlesen, was Ihnen entgeht, wenn Sie weiter so dickköpfig sind.

MANDEL und WERMTER

Mit Sturheit gewinnt man keinen Blumentopf. Innovative Kontinuität ist gefragt. Unser Paradebeispiel: Time Line für DOS.

Es gilt als der Industriestandard für Projektmanagement und ist in diesem Bereich das weltweit meistverkaufte Programm. Für seine einfache Bedienung und größtmögliche Komplexität wurde es bereits mehrfach ausgezeichnet. Kurzum: ein echter „Veteran". Jetzt gibt es Time Line für DOS in der Version 5.0 mit allen Eigenschaften eines perfekten Ressourcen-Managements.

Zu einem Preis von **DM 2.622,–**. Sie sehen, wir verbringen unsere Zeit nicht damit, Orden zu putzen – schon aus Prinzip nicht. Wenn Sie wirklich alles über Time Line für DOS wissen wollen, schicken wir Ihnen gerne weitere Informationen.

O Ich möchte wirklich alles über Time Line für DOS wissen. Bitte schicken Sie mir kostenlos: Infomaterial/Demodiskette

O Ich möchte Time Line für DOS kaufen.

Name/Firma _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon/Telefax _____ DOS 10/92

Absenden an: Symantec (Deutschland) GmbH, Grafenberger Allee 56, 4000 Düsseldorf 1.

The software side of life. SYMANTEC.™

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder das Symantec Upgrade Center, Telefon: 0 21 91/86 65, Telefax: 0 21 91/8 00 24.

Borland-Schalter

Schalter	Wirkung
keiner	keine Optimierung
-O2	schnellstmöglicher Code
-O1	kleinstmöglicher Code
-Od	alle Optimierungen aus
-ff-	ANSI-Fließkomma
-r-	keine Register-Variablen
-r	mit Register-Variablen
-Ol	Schleifen optimieren

aber schon, worauf es hinausläuft: Bei den verschiedenen Testprogrammen (siehe etwa Ausgabe 4'92: »Dreifaches Doppelplus«) hat mal der eine, mal der andere Compiler seine Vorzüge. Eine detaillierte Analyse erfordert die Messung aller ANSI- und AT&T-Befehle sowie der herstellerspezifischen Erweiterungen und produziert damit unübersichtlich viel Zahlenmaterial.

Wenn Sie sich für einen der beiden Compiler entscheiden wollen – weil Sie vielleicht in C/C++ einsteigen möchten – und Ihnen die Unterschiede im Laufzeitverhalten nicht das Wichtigste sind, bedenken Sie: Die Borland-Oberfläche läßt sich sehr einfach bedienen und ist damit sowohl für Einsteiger als auch besonders für Pascal-Umsteiger geeignet. Die Borland-Editoren – mit Turbo Vision geschrieben – sind in der Programmierer-Welt zum heimlichen Standard geworden. Daß Turbo Vision zum Lieferumfang gehört, ist ein weiteres Argument für dieses Produkt (Bild 7).

Beibehalten wurde bei Microsoft das PDS-Konzept (Professional Development System). Es erlaubt eine Mischung verschiedener Programmiersprachen. So können Sie Assembler, Basic, Fortran und Cobol mit C7 kombinieren.

Zur Windows-Programmierung sind beide Compiler-Pakete sehr gut geeignet. Lediglich das bei C7 fehlende – in der nächsten Version zu erwartende – Windows-IDE trübt die Freude. Die zahlreichen mitgelieferten Editoren, Hilfsprogramme und Klassenbibliotheken lassen keine Wünsche mehr offen.

Hervorzuheben ist noch der Resource Workshop des Borland-Pakets. Mit ihm generieren Sie auf einfache Weise alle für ein Windows-Programm notwendigen Ressourcen, wie Menüs, Dialogboxen, Sinnbilder, Stringtabellen und anderes.

Nicht zuletzt verfügen beide Systeme über Hilfe-Compiler, die Ihnen den Aufbau eines umfangreichen kontextorientierten Hilfesystems gestatten.

Die Verwendung vorkompilierter Header-Dateien – bei C7 zusätzlich das inkrementelle Kompilieren und Linken – setzen die Turn-around-Zeiten deutlich herab, so daß die komplizierte Windows-Programmierung mit diesen Werkzeugen zum Vergnügen wird.

(bm)

DOS-Blitzlicht

Name: Microsoft C/C++ 7.0
Funktion: C/C++-Compiler
Preis: 998 Mark
Voraussetzungen: 386er, 4 MByte Arbeitsspeicher und 50-MByte-Festplatte (Mindestwerte)
Info: Microsoft GmbH, 8044 Unterschleißheim

Positiv:
- viele Optimierungsmöglichkeiten
- P-Code kann wahlweise eingeschaltet werden
- schneller DOS-Extender
- SDK 3.1 enthalten

Negativ:
- ○ kein Windows-IDE
- ○ kein AT&T-3.0-Standard
- ○ keine OS/2-Unterstützung

Benutzerführung: gut; zeichenorientierte Oberfläche im SAA-Standard, Handbücher in Englisch, aber sehr ausführlich.

Fazit: Wegen zahlreicher Optimierungsmöglichkeiten und einer gewissen Eingewöhnungszeit ist dieses System eher für Profis geeignet.

DOS-Blitzlicht

Name: Borland C++ 3.1 & Application Frameworks
Funktion: C/C++-Compiler und Hilfsprogramme
Preis: 1199 Mark
Voraussetzungen: 286er, 1 MByte Arbeitsspeicher für MS-DOS, 2 MByte für Windows, 50-MByte-Festplatte (Mindestwerte)
Info: Borland GmbH, 8130 Starnberg

Positiv:
- Windows-IDE
- Templates
- MS-DOS-Klassenbibliothek (Turbo Vision)
- objektorientierter Assembler enthalten

Negativ:
- ○ Optimierungen bringen nicht viel
- ○ keine OS/2-Unterstützung

Benutzerführung: sehr gut; unter MS-DOS und Windows Oberfläche im SAA-Standard, Handbücher in Deutsch und sehr umfangreich.

Fazit: Einfach zu bedienen, schnelle Turn-around-Zeiten, auch für Ein- und Umsteiger gut geeignet.

Der autorisierte MACROTRON Fachhandel. Hier ein Auszug:

1000 HORN & GÖRWITZ BERLIN 21 030-346990 • 1000 ELEKTRONIUM GMBH BERLIN 030-3954997 • 2000 FKS FRIEDRICH KARL SCHRÖDER HAMBURG 60 040-6386270 • 2000 M O P GMBH HAMBURG 1 040-2372080 • 2300 CARL REESE GMBH & CO KIEL 0431-6891-302 • 2300 DST DEUTSCHE SYSTEMTECHNIK GMBH KIEL 14 0431-109382 • 2300 WENDT + KLÜTHMANN KIEL 0431-579290 • 2400 JESSEN + LENZ LAGERHAUS LÜBECK 0451-705030 • 2800 MESSERKNECHT CIM CONSULTING BREMEN 33 0421-2015002 • 2960 BENTS DATENSYSTEME GMBH AURICH 04941-17040 • 3000 TBS AUTOMATION HANNOVER 1 0511-671006 • 3100 LUDWIG HAUPT JR. CELLE 05141-88430 • 3300 APEL BÜRO-CENTER GMBH BRAUNSCHWEIG 0531-707000 • 3380 P D V-SYSTEME GOSLAR 1 05321-80761 • 3400 ECHTZEIT GMBH GÖTTINGEN 0551-506790 • 3500 HKS SOFTWARE & KASSEL 0561-771048 • 3550 COMPUTERLADEN HOFMANN RIEGLER MARBURG 06421-63045 • 4000 FIDES INFORMATIK DÜSSELDORF 11 0211-52650 • 4000 BÜROKOMMUNIKATION RENNEN DÜSSELDORF 1 0211-310910 • 4000 STRÖHER + ERDMANN DÜSSELDORF 1 0211-368190 • 4000 AUTO-TROL TECHNOLOGY GMBH DÜSSELDORF 30 0211-6151833 • 4030 DR. RICHARD BECKERS RATINGEN 3 02102-4960 • 4100 FIEDLER & STADTFELD DUISBURG 1 0203-312051 • 4250 MB-DATA GMBH BOTTROP 02041-10910 • 4300 FIEDLER & BETKER ESSEN 1 0201-237139 • 7000 STRAESSLE TECHN. INFORMATIONSSYSTEME GMB STUTTGART 0711-78910 • 4300 CAB COMPUTERANWENDUNGS-BERATUNGS ESSEN 13 0201-592140 • 4330 IEZ-CIM HARD- UND SOFTWARE AG MÜLHEIM (RUHR) 1 0208-425890 • 4390 PPC COMPUTER GMBH GLADBECK 02043-29990 • 4400 SOFTWARE CITY MÜNSTER 0251-785074 • 4400 TC-TECHNOCONSULT GMBH MÜNSTER 0251-979010 • 4500 PCO PERSONAL COMPUTER OSNABRÜCK 0541-605500 • 4600 GERHARD KNUPE GMBH + CO. KG DORTMUND 1 0231-527531/32 • 4630 LAUFENBERG COMPUTERSYSTEME BOCHUM 6 02327-9440 • 4650 EDV VOLLRATH GMBH GELSENKIRCHEN 0209-209291 • 5064 INFOPLAN GMBH ROESRATH-HOFFNUNGSTHA 02205-8050 • 5202 COSMOCONFORM HENNEF 1 02242-5084 • 5400 COMPUTER GOTTHARDT GMBH KOBLENZ 0261-807000 • 5470 MCA COMPUTER GMBH ANDERNACH 1 02632-42031 • 5500 BÜROCENTER LEHR GMBH TRIER 0651-20970 • 5500 C.O.S. COMPUTER SYSTEME TRIER-EUREN 0651-83026 • 5600 RÖTH DATENSYSTEME GMBH WUPPERTAL 2 0202-5840 • 5800 QUITMANN GMBH HAGEN 02331-9550 • 6000 UNION ZEISS GMBH FRANKFURT 60 069-40871 • 6078 MD MANAGEMENT DATA GRAFIKSYSTEME GMBH NEU-ISENBURG 06102-38097 • 6140 IEZ CADSYSTEME GMBH BENSHEIM 06251-13090 • 6232 TRIPLAN ING. GMBH BAD SODEN 06196-60920 • 6073 O F D COMPUTERSYSTEME GMBH EGELSBACH 06103-46046 • 6100 INTERFACE EDV-SYSTEMLÖSUNGEN DARMSTADT 12 06151-371008 • 6200 INFO GMBH WIESBADEN 0611-748140 • 6300 PSB GMBH Gießen 0641-390021 • 6370 KD COMPUTER FORUM GMBH OBERURSEL 1 06171-63970 • 6380 BECKER BÜROSYSTEME GMBH BAD HOMBURG 06172-17060 • 6600 C.O.S. SAARBRÜCKEN 0681-39191 • 6600 W.N. PFEIFFER KG SAARBRÜCKEN 0681-32211 • 6750 JUNG ALLES FÜRS BÜRO GMBH KAISERSLAUTERN 0631-5356615 • 6800 GAUCH & STURM GMBH MANNHEIM 24 0621-8500419 • 6800 LUTZ BÜRO-UND DATENTECHNIK AG MANNHEIM 1 06151-298944 • 6830 EDO GMBH SCHWETZINGEN 06202-26088 • 7000 FA. MESSPO GMBH STUTTGART 0711-233991 • 7000 ODS KURTH GMBH STUTTGART 1 0711-611016 • 7000 STRAESSLE DATENTECHNIK GMBH STUTTGART 80 0711-78910 • 7012 MARKWART POLZER INFORMATIK GMBH FELLBACH 4 0711-51070 • 7060 MULTI DATA SCHORNDORF 07181-7948 • 7090 ISICAD GMBH ELLWANGEN 07961-88688 • 7342 HCS EDV SYSTEMBERATUNG GMBH BAD DITZENBACH 2 07334-5096 • 7820 MORATH AUTOMATISIERUNG GMBH TITISEE-NEUSTADT 07651-1051 • 7000 NOFATEC SYSTEM GMBH STUTTGART 80 0711-7150093 • 7410 ZDS BÜRO-SYSTEME GMBH REUTLINGEN-BETZINGEN 07121-53001 • 7417 FRITZ REHN PFULLINGEN 07121-74436 • 7440 BÜROTEX GMBH NÜRTENGEN 07022-92750 • 7500 CGS COMPUTERSYSTEME KARLSRUHE 21 0721-28905 • 7505 LAMM ORGANISATIONS SYSTEM GMBH ETTLINGEN 07243-1090 • 8000 ACADGRAPH CADSTUDIO GMBH MÜNCHEN 90 089-6423040 • 8000 KAUT-BULLINGER & CO. MÜNCHEN 90 089-14987 • 8000 RICHTMANN + EDER MÜNCHEN 45 089-35487 • 8000 HAN-DATAPORT MÜNCHEN 80 089-450916 • 8011 ASSYST GMBH KIRCHHEIM 089-909985 • 8014 DIETRICH'S COMPUTER PROGRAMME NEUBIBERG 089-6010078 • 8028 DATA M GESELLSCHAFT FÜR RECHNER TAUFKIRCHEN 089-6518308 • 8628 DECHANT-BAU-GMBH WEISMAIN WEISMAIN 09575-790 • 8000 LUDWIG GMBH COMPUTER + BÜRO MÜNCHEN 45 089-3181950 • 8014 DIETRICH'S COMPUTER PROGRAMME NEUBIBERG 089-6010078 • 8018 COSCOM COMPUTER GMBH + CO. KG GRAFING 08092-5018 • 8031 TSI TEAM EDV-SYSTEMHAUS GILCHING 08105-24017 • 8046 SYSTEME SYGULLA GARCHING B. MÜNCHEN 089-3205071 • 8500 ORGAPLUS KG NÜRNBERG 0911-270620 • 8500 DÜRICH COMPUTER NÜRNBERG 30 0911-542775 • 8630 COMPUTERSYSTEME SCHLÄGER COBURG 09561-74072 • 8687 W & W PHILIPP WEINBRENNER WEISSENSTADT 09253-1003 • 8900 SES COMPUTER GMBH AUGSBURG 0821-590070

MACROTRON Niederlassungen:

2000 Hamburg 74
Telefon: 040/732 90 84 • **Telefax:** 040/732 30 41

5000 Köln 41
Telefon: 02 21/497 29 14 • **Telefax:** 02 21/497 29 12

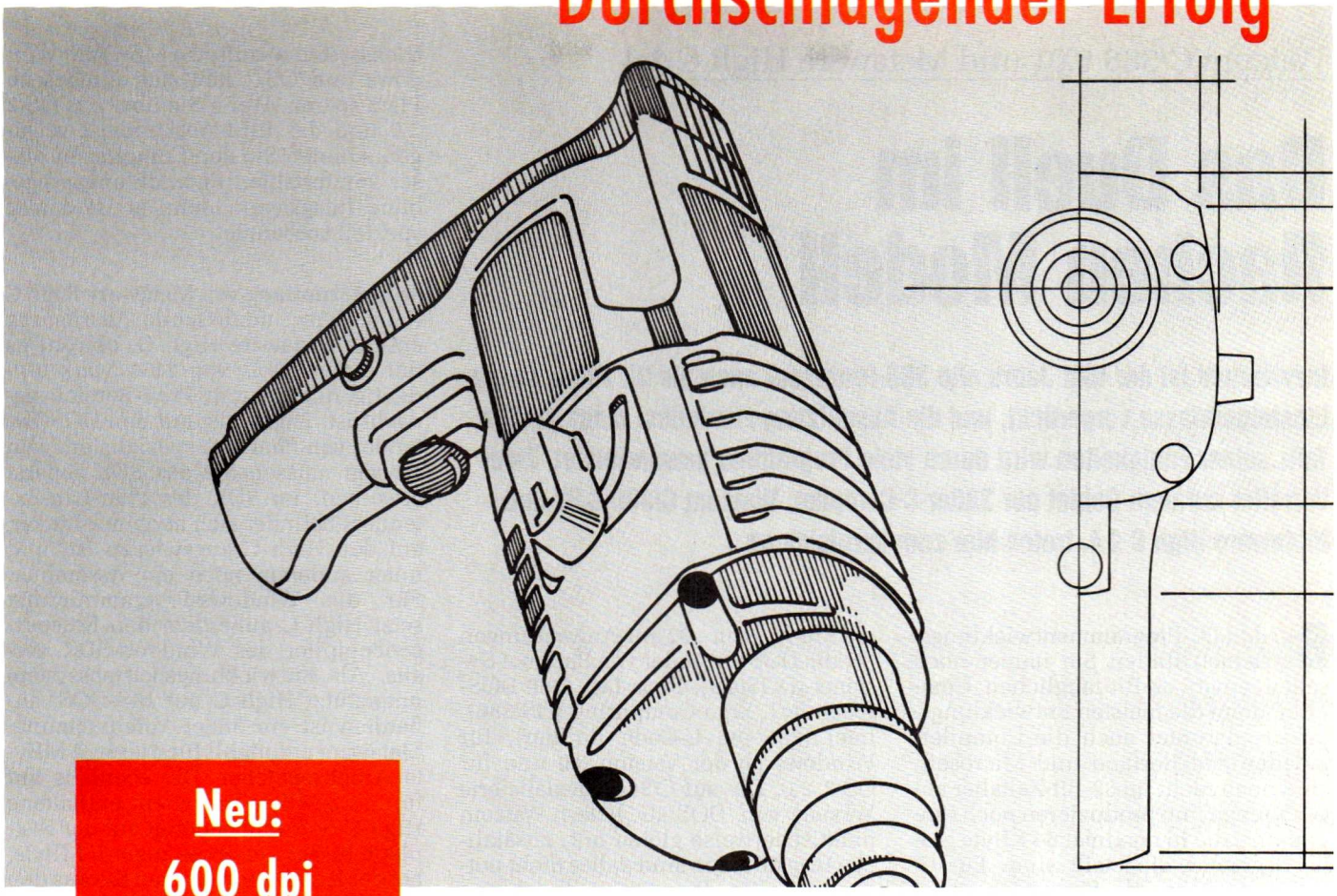
6200 Wiesbaden
Telefon: 06 11/2 00 16 • **Telefax:** 06 11/249 82

7000 Stuttgart 80
Telefon: 07 11/728 59 45 • **Telefax:** 07 11/726 17 07

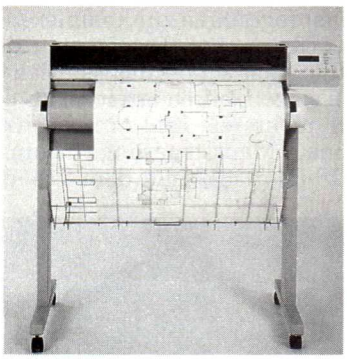
O-1086 Berlin
Telefon: 030/26 43 22 88 • **Telefax:** 030/26 43 22 90

O-7010 Leipzig
Telefon: 03 41/211 72 35 • **Telefax:** 03 41/612 43

Durchschlagender Erfolg



Neu:
600 dpi Plotterqualität! HP machts möglich.



HEWLETT PACKARD

Monochromer Tintenstrahlplotter, HP-GL/2, HP RTL, Einzelblatt- und Rollenmedien, 4 MB Speicher (aufrüstbar bis 20 MB), 2 Druckköpfe, Centronics, RS232C, modulare Schnittstelle für optionale Karten (HP-IB, Novell Ethernet, TCP/IP u.a.), Nesting und Queuing.

Aufbauend auf dem durchschlagenden Erfolg der HP-Tintenstrahltechnologie setzt der neue HP DesignJet 600 neue Maßstäbe: Und der Erfolg ist jetzt auch für Sie meßbar: höhere Auflösung für bessere Plot-Qualität und schnellerer Ausdruck für größere Effizienz. Der HP DesignJet 600 kann als Rasterplotter eine DIN A0 Seite mit mehr als 500.000.000 Punkten adressieren. Das entspricht über 500 Punkten pro Quadratmillimeter und garantiert Ihnen gestochen scharfe Ausdrucke, präziser als ein Laserdrucker. Und wenn Sie glauben, so ein Plot dauert eine halbe Ewigkeit, irren Sie sich gewaltig. Der HP DesignJet bewältigt DIN A0 Reinzeichnungen bei 600 dpi in weniger als 6 Minuten auf Einzelblatt (oder von der Rolle) auf allen handelsüblichen Medienarten.

Die Medienhandhabung erfordert dabei keinerlei komplizierte Einfädelmanöver. Und die automatische Schneide- und Auffangvorrichtung sorgt für eine ordentliche Ablage. Die Funktion der Tintenstrahldüsen wird automatisch überwacht. Geht die Tinte zur Neige, tauschen Sie die Druckkopfpatrone einfach ohne umständliches Reinigen oder Nachfüllen aus.

Völlig neu sind die Nesting- und Queuing-Funktionen, mit denen mehrere kleinere Zeichnungen zusammengefaßt und auf einem Blatt ausgedruckt werden können.

Interessiert? Dann lassen Sie sich den neuen HP DesignJet 600 von Ihrem MACROTRON Fachhändler vorführen.

Übrigens: Den neuen HP DesignJet 600 gibt es sowohl in DIN A0 als auch in einer DIN A1 Version.

MACROTRON

Aktiengesellschaft für Datenerfassungssysteme
Stahlgruberring 28 · 8000 München 82
Telefon 0 89/42 08-0 · Telefax 0 89/42 36 79

Watcom C/386 9.01 und Metaware High C 2.4

Das Duell im flachen Modell

Inzwischen ist der fünf Jahre alte 386-Prozessor auch als DX schon in die Einsteigerklasse vorgerückt, und die Ausnutzung zumindest eines großen Teils seiner Fähigkeiten wird durch viele Programme gewährleistet. Zwei Vorreiter auf dem Gebiet der 386er-C-Compiler, Watcom C/386 9.01 und Metaware High C 2.4, treten hier zum Vergleich an.

Bei den PC-Programmentwicklungssystemen finden Sie immer noch selten einen 32-Bit-tauglichen Compiler, denn die meisten Entwicklungspakete, darunter auch die Compilerpaletten von Borland und Microsoft, sind noch nicht im 32-Bit-Zeitalter angekommen und produzieren noch Programme, die in maximal 64 KByte große Segmente eingeteilt sind. Für C-Programmierer, die für verschiedene Umgebungen von DOS bis OS/2 2.0 32-Bit-Programme schreiben wollen, bieten sich die Compiler von Watcom und Metaware an, die beide auf dem Gebiet der 32-Bit-Programmierung bereits erfahren sind. Für die Fortschrittlichkeit müssen Sie allerdings auf komfortable Bedienung verzichten, denn beide Compiler wollen von der Befehlszeile aus gesteuert werden. Auch auf eine Erweiterung auf C++ müssen Sie bei beiden Compilern noch warten.

- **Lieferumfang von Watcom C**

Watcom liefert mit C/386 eine komplette Softwareausstattung für die Entwicklung von 32-Bit-Anwendungen für die DOS-Extender von Rational Systems (DOS/4G), Phar Lap (386/DOS-Extender), Ergo Computing (OS/386), Intel (386/486 C-Code Builder), für Windows ab der Version 3.0 und für OS/2 2.0. Die auf C/386 spezialisierte Version von DOS/4G liefert Watcom praktischerweise gleich mit, zusätzliche Investitionen sind daher nicht notwendig. Die Programmentwicklung selbst kann sogar auf einem beliebigen 8086-kompatiblen PC stattfinden, denn nur der Compiler liegt neben der Real-Modus-Version auch in einer speziellen 386-Version für MS-DOS vor.

Da alle Programme auch als OS/2-Versionen vorliegen, können Sie auch unter diesem Betriebssystem entwickeln. Für die Windows-Programmierung hat Watcom eventuell erforderliche Utilities wie den Ressourcencompiler aus dem Windows-SDK von Microsoft lizensiert. Alle fünf 1,2-MByte-Disketten, vollständig installiert, verbrauchen etwa 13 MByte Ihrer Festplatte, bei Verzicht auf ein oder zwei der Betriebssysteme/-aufsätze MS-DOS, Windows und OS/2 läßt sich einiges an Platz sparen. Wenn Sie über das OS/2 2.0 und das IBM-Workframe/2 verfügen, können Sie den Compiler in dieser komfortablen Entwicklungsumgebung integrieren, denn er ist darauf speziell vorbereitet.

- **Lieferumfang von Metaware High C**

Keine derart umfassende Ausrüstung enthält Metaware High C, obwohl es mit einem Preis von 2166 Mark eindeutig nur für den Profi-Bereich gedacht ist. High C ist auf den DOS-Extender von Phar Lap spezialisiert. Von diesem müssen Sie das SDK separat erwerben. Im SDK des Phar-Lap-Extenders befindet sich auch der Linker, auf den High C angewiesen ist, und unter anderem noch ein Assembler. Für die Windows-Programmierung setzt High C außerdem den Ressourcencompiler des Windows-SDK voraus. Als Entwicklungsbetriebssystem unterstützt High C nur MS-DOS, außerdem ist ein 386er Voraussetzung, Metaware empfiehlt für diesen 4 MByte Arbeitsspeicher. Die ebenfalls auf fünf 1,2-MByte-Disketten enthaltene High-C-Software benötigt auf der Festplatte insgesamt etwas unter 9 MByte, bei der Installation können Sie aus den drei Teilen Compiler, Debugger und Windows-Option wählen. Das Phar-Lap-SDK erfordert weitere 0,5 bis 2,5 MByte. Auch High C enthält einige Beigaben, darunter das Speedkit, bestehend aus Hyperkey (Tastaturanpassung), Hyperdisk (Cache) und Hyperscreen (BIOS-Beschleunigung), den EC-Editor, und die DOS-Helper-Sammlung (von Unix bekannte Hilfsprogramme zur komplexen Datei- und Textsuche). Die Version des EC-Editors hat schon das stattliche Alter von sieben Jahren erreicht. EC arbeitet mit mehreren Fenstern, besitzt aber keine Maussteuerung. Sein MS-DOS-Interface, mit dem Sie einfach

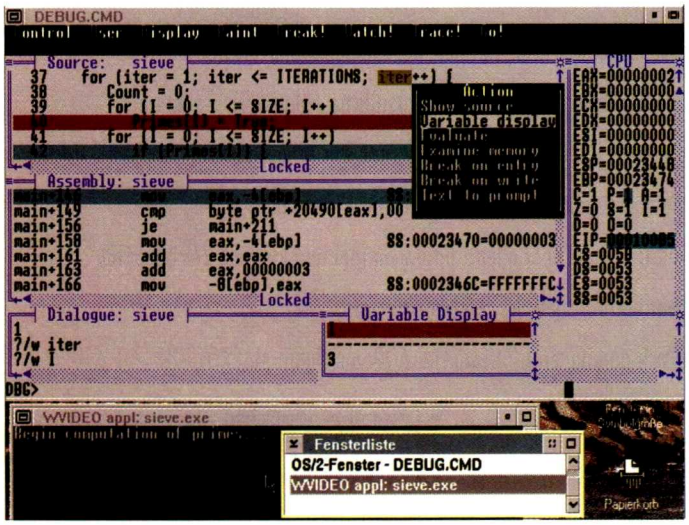


Bild 1. Fehlersuche bei Watcom C/386 ...

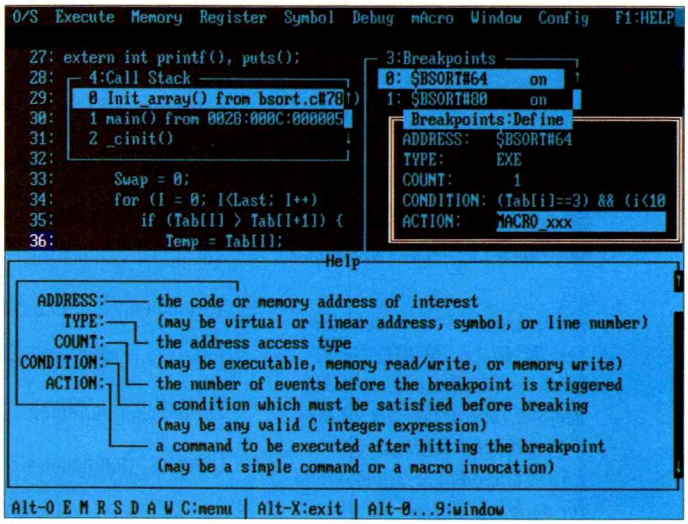

Execute Memory Register Symbol Debug mAcro Window Config F1:HELP
4:Call Stack
3:Breakpoints
Breakpoints:Define
Help
ADDRESS: the code or memory address of interest
TYPE: (may be virtual or linear address, symbol, or line number)
COUNT: the address access type
CONDITION: (may be executable, memory read/write, or memory write)
ACTION: the number of events before the breakpoint is triggered
a condition which must be satisfied before breaking
(may be any valid C integer expression)
a command to be executed after hitting the breakpoint
(may be a simple command or a macro invocation)

Bild 2. ... und bei Metaware High C

	Bench1	Bench2	Prog3	Compr1	Compr2	Heap	AVL	Spezial	Fnct-Loop
Watcom	18,5	10,7	11,6	15,3	23.5	14:30	6.0	2,6	3:07
Metaware	16,7	9,5	10,7	14,8	23.8	2:28	7.1	4,1	0:36

Schneller Code bei Metaware, schneller Heap bei Watcom

die Fehlermeldungen des Compilers speichern, führt zu einem schnelleren Entwicklungszyklus, falls Sie keinen anderen speziellen Editor für Programmierer zur Verfügung haben. Für ein Produkt der Preisklasse von High C wäre statt dieser Beilage eher ein modernerer Editor zu erwarten gewesen.

- **Modelle, Betriebssysteme und Handhabung**

Beide Compiler unterstützen zwar die verschiedenen von 16-Bit-C-Compilern bekannten Speichermodelle, in beiden Fällen liegen jedoch nur Bibliotheken für das Small-Modell bei, denn die anderen sind normalerweise unnötig. Zum einen dürften die 4 GByte des Small-Modells auch für sehr große Programme genügen, zum anderen würde eine Segmentierung schlechte Auswirkungen auf die Portabilität zu anderen 32-Bit-Betriebssystemen haben und außerdem Zeitverluste durch das Laden von Segmentregistern mit sich bringen.

Bei Watcom gibt es auch das »richtige« flache Modell (Flat Model), das dem Model Tiny unter MS-DOS entspricht und sowohl Code als auch Daten und Stack in einem Segment unterbringt, das aber genauso wie das Modell Small zu handhaben ist (daher verwendet es auch die gleiche Bibliothek).

Die DOS-Extender sind der Schlüssel zu den großen Segmenten und funktionieren, grob gesehen, folgendermaßen: Sie wechseln in den geschützten 32-Bit-Modus des 386ers, in dem das Anwendungsprogramm dann läuft, und initialisieren diesen, bevor Sie das Programm laden. Während das Programm arbeitet, ist ihre wichtigste Aufgabe das kurzfristige Zurückschalten in den altbekannten Real-Mode, wenn ein Interrupt, dessen Interrupt-Routine unter MS-DOS installiert wurde, auftritt oder vom Programm erzeugt wird.

Die Konvertierung von 16-Bit-Anwendungen ist nicht kompliziert – abgesehen vom Aufwand, den es verlangen würde, die Anwendungen in das 16-Bit-Small-Modell zu konvertieren (wenn dieses groß genug wäre). Geändert hat sich hauptsächlich die Größe eines Integers (32 Bit) und die der Zeiger (jetzt normalerweise 32-Bit-Near-Zeiger, Far-Zeiger fallen weg). Dazu kommen eventuell Probleme mit den Bibliotheken, die bei jedem Compilerwechsel auftreten. Beide Compiler sorgen sich hier um weitgehende ANSI- und Microsoft-Kompatibilität. Das zweite große gemeinsame Gebiet beider Compiler ist die Entwicklung von Windows-Anwendungen und DLLs. Das auf Systemebene komplizierte Unterfangen, Windows-Programme mit 32 Bit breiten Adressen in einen Computer zu laden, managen beide Systeme in gleicher Weise: Sie haben dafür einen sogenannten Supervisor, den man auch als Windows-Extender bezeichnen könnte. Dieser wird zum Programm dazugebunden und hat noch weit mehr zu tun als sein Extender-Kollege für MS-DOS, denn er muß auch bei umgekehrter Richtung, wenn Windows das Programm über dessen Callback-Funktionen aufruft, für einen reibungslosen Ablauf sorgen.

Da jedoch diese Abläufe in den meisten Fällen automatisch stattfinden, ist auch die Umstellung von Windows-Programmen auf diese beiden Compiler nicht allzu schwierig.

High C: Mehr als ANSI-C, aber kein C++

Der OS/2 2.0-Fähigkeit von Watcom C/386 hat Metaware noch nichts entgegenzusetzen. Mit C/386 können Sie im einfachsten Fall die gleichen Objektdateien, die Sie für die MS-DOS-Extender verwenden, auch für OS/2 linken, wenn Sie sich auf die Standardbibliotheken beschränken. Mit den Header-Dateien des OS/2-2.0-Toolkits erhalten Sie auch Zugriff auf die umfangreichen OS/2-APIs, darunter natürlich auch die des Presentation-Managers und der objektorientierten Workplace-Shell.

Die unbequeme Steuerung von Compiler und Linker versuchen beide Pakete soweit, wie es mit dem Kommandozeilenkonzept möglich ist, zu vereinfachen. Die Handhabung dieser beiden wichtigsten Programme vereinfachen beide Pakete durch ein Utility, das den Aufruf von Compiler und Linker für Sie erledigt. Sie brauchen also nur eine Befehlszeile für die gesamte Übersetzung.

Am besten für die Automatisierung der Übersetzung sind die Make-Utilities geeignet, von denen selbstverständlich beide Hersteller ihrem Compiler ein Exemplar mit auf den Weg gegeben haben. Im Quelltext verwendbare Anweisungen zur Compilersteuerung (Pragmas) sind bei beiden Compilern zahlreich vorhanden. High C hat jedoch eine größere Auswahl und

JELTIMER
Zeiterfassungssyteme

JEL
JANNSEN ELECTRONIC

JEL GmbH, D-2419 Einhaus,
Tel.: 04541-2067, Fax: 04541-2913

* Die Zeiterfassung für alle PC´s
* Zeit- und Zutrittserfassung
* Schichtplanung u. Gleitzeit
* Terminplanung
* Auftragserfassung
* Multitasking unter Windows 3.0 oder eigenem Kernell
* Netzwerkfähig, z.B. Novell 386, Network OS
* Firmenlogo-/ Fotoanzeige
* automatisches Türöffnen

Sofort Prospekt anfordern

Mit JELTIMER die Arbeitszeit im Griff

die genaueste Steuerung von Details der Codeerzeugung (Optimierung, Parameterübergabe und ähnlichem).
Der High-C-Compiler kann außer der Objektdatei auch Make- und Batchdateien für die nächste Übersetzung, Prototypen der C-Funktionen und Quelltext- sowie Assemblerlistings ausgeben. Letzteres ist bei Watcom in flexiblerer Form durch Verwendung des Objektdatei-Disassemblers zu erreichen.

• Sprache und Codeerzeugung

Die Grundlage beider Compiler ist der ANSI-C-Standard, den beide natürlich etwas erweitern. Halten sich diese Erweiterungen bei Watcom in den üblichen Grenzen (Schlüsselwörter wie »far« und »near«, oder das Einfügen von Assemblercode in den C-Quelltext), finden Sie bei High C eine Reihe ungewöhnlicher Erweiterungen, die sich als sehr nützlich erweisen.
Als wichtigsten Zusatz erklärt das Handbuch in einem eigenen Kapitel die Iteratoren, die gewisse Ähnlichkeit mit den Iteratoren in C++-Klassenbibliotheken haben, aber keine Objekte, sondern nur Funktionen sind. Iteratoren liefern die Zählvariablen für Schleifen und bieten erheblich mehr Flexibilität als das gleichmäßige Erhöhen einer Variablen. In High C können Sie wie in C++-Deklarationen und Anweisungen mischen, was neben den C++-Kommentaren am Ende der Zeile aber schon die einzige echte Anleihe bei C++ darstellt. Unter den Erweiterungen finden sich auch lokale Funktionen und eine besondere Form der Parameterübergabe für lange Parameterlisten, bei der es nicht auf die Reihenfolge der Parameter ankommt, da diese mit den Namen der Variablen angegeben werden. Für C-Programmierer ist das sicherlich sehr praktisch, der Unterschied zwischen C++ und C hat aber eine ganz andere Dimension.
Zu den Compilerfähigkeiten gehört auch die Genauigkeit der Quelltextprüfung, die sich in den Warnungen widerspiegelt. Die von modernen C-Compilern zu erwartenden Warnungen erzeugen beide Compiler, High C konnte bei der Übersetzung älterer C-Programme noch etwas mehr Warnungen aussprechen als Watcom C/386.
Neben den Standard-Bibliotheken verfügen beide Produkte noch über eine Grafikbibliothek, die jeweils die wichtigsten Zeichenfunktionen, logische Koordinatensysteme und ähnliches enthalten. Die GFX-Grafikbibliothek von High C weist gegenüber der Watcom-Variante einige Nachteile wie fehlende Unterstützung von 256-Farben-Modi und von grafischer Textausgabe auf.
Was die Fließkommabibliotheken betrifft, geht der nächste Punkt wieder an High C, das nicht nur den 287- und 387-, sondern auch die Weitek-Coprozessoren 1167, 3167 und 4167 mit speziellen Bibliotheken versorgt.
Beim Thema Compiler darf natürlich auch die zahlenmäßige Erfassung von Geschwindigkeit und Kompaktheit des Codes nicht fehlen. Beide Compiler können den Code in verschiedenen Stufen optimieren, wobei High C mit erheblich mehr Optimierungsdetails meistens den schnelleren Code erzeugt.
Die Tabelle zeigt die Messungen an verschiedenen Programmen, wobei die ersten beiden Demonstrationsprogramme von High C sind, Nummer vier und fünf sind Kompressionsprogramme, die beim Programmlauf des ersten Wertes eine hohe, beim zweiten Wert fast keine Kompressionsrate erzielten.
Je nach Eingabedaten kann also ein anderer Compiler den schnelleren Code erzeugt haben.
Heap und AVL, die Testkandidaten Nummer sechs und sieben, benutzen beide häufig die dynamische Speicherzuteilung vom Heap. Beim ersten Programm schnitt High C deutlich schlechter ab. Dies ist jedoch kein Gegenbeweis für die Optimierungsklasse von High-C-Programmen, denn die Heapverwaltung ist durch die Bibliotheken festgelegt, und hier verwendet High C offenbar eine andere Methode. Ein Vergleich ist nicht möglich, da Watcom die interne Heapverwaltung nicht dokumentiert hat.
Die letzten beiden Beispiele testen einzelne Optimierungen. Sie sind zwar praxisfern, zeigen aber, daß beide Compiler, je nach Blickwinkel, als äußerst gut optimierend bezeichnet werden können. Im vorletzten Beispiel wendet Watcom C im Gegensatz zu Metaware High C den Rep-Befehl der Intel-Prozessoren an, im letzten Fall kann High C seine Optimierungen beim Aufrollen von Schleifen und dem direkten Einsatz von Funktionscode statt Aufruf der Funktion (Inline-Funktionen) nutzen. Selbst als das Programm für Watcom C umgeschrieben und die Funktion in das Hauptprogramm integriert wurde, war das Watcom-Programm mit 1:24 Minuten noch deutlich langsamer als das gegnerische Programm.

Optimiert für 486 bedeutet langsam auf 386

Alle Programme wurden bei maximaler Optimierung (Watcom: /oaxt, Metaware: /O7) und für den Phar-Lap-Extender 4.1 übersetzt, die Ladezeit des Programms mit der Initialisierung des Extenders wurde nicht mitgemessen. Neben dieser allgemeinen Optimierung bieten beide Compiler auch eine Optimierung auf 486er durch die Wahl anderer Befehlskombinationen. Diese Programme laufen auch auf einem 386er, dort aber langsamer. Der Vergleich der Assemblerlistings zeigte: Während diese Optimierung beim Watcom C/386 eher noch ein Flop ist, da nur sehr selten ein Unterschied zum 386er-Programm zu finden war, stellte High C fast das gesamte Programm um. In einem Fall ersetzte High C etwa 950 von zirka 1000 Push-Befehlen durch direkte Mov-Befehle auf den Stack.
Bei der Kompilierungsgeschwindigkeit selber liegt dagegen Watcom C/386 eindeutig vorne: Die kleineren Benchmark-Programme benötigten hier nur 3 bis 5 Sekunden, samt Link-Vorgang, bei Verwendung der Compiler-Version für den Real-Mode, die Konkurrenz benötigte ohne Optimierung über 10 Sekunden, mit Optimierung bis zu 16 Sekunden. Größere Dateien beschäftigen die Compiler bereits deutlich länger: Programme mit je 1500 Zeilen C- und H-Dateien übersetzte Watcom C ohne Optimierung in 20 und 25 Sekunden, Metaware C in 40 und 27 Sekunden (kürzere und längere Zeiten liegen tatsächlich umgekehrt). Mit Optimierung benötigen beide Compiler ungefähr doppelt so lange. Treten Fehler im Programmtext auf, ist die Kompilierung allerdings erheblich früher zu Ende.
Beide Compiler bieten natürlich auch die Optimierung der Größe an, hier treten zwischen unoptimiertem und optimiertem Code Größenunterschiede von über 30% auf. Von Watcom-C übersetzte Programme schnitten beim Test etwas besser ab.

Kopf an Kopf-Rennen der Debugger

• Debugger und Tools

Die Debugger, mit denen die Compiler den Fehlern den Kampf ansagen, sind beide sehr leistungsfähig. Sie befinden sich zwar nicht an der Spitze der Bedienerfreundlichkeit, denn in keinem ist die Befehlszeile eliminiert worden wie beim Turbo Debugger von Borland, aber sie arbeiten beide mit Fenstern. Während Sie bei Watcom diese Fenster wie gewohnt mit der Maus manipulieren können, funktioniert das bei Metaware nicht wie gewohnt. Die Fenster haben hier ihre eigenen Befehle, deren Funktionstasten in der Statuszeile angezeigt werden (Bild 1), während der Watcom Debugger ein Action-Window (Bild 2) besitzt, das immer die gleichen Befehle enthält, die aber auf Variablen und Funktionen gleichermaßen passen. Jeder Debugger hat kleine Vor- und Nachtei-

le, keiner vernachlässigt wichtige Eigenschaften wie bedingte- und Hardware-Breakpoints, Untersuchung von Variablen, Auswertung von C-Ausdrücken und Auflisten der aufrufenden Prozeduren auf dem Stack. Auch eine Hilfefunktion fehlt bei keinem. Diese ist wichtig, wenn es um die vielen Befehle der Debugger geht, die zusammengefaßt in Befehlsdateien (Watcom) oder Makros (Metaware) die Programmierung des Debuggers erlauben. Dabei können Sie Bedingungen aufstellen und Schleifen programmieren.

Insgesamt hat der Debugger von High C einige Vorteile: So sind bedingte Breakpoints bereits im Menü eingebaut, während bei C/386 eine Befehlsdatei dafür herhalten muß. Des weiteren bietet er Fenster zur Inspektion der 80386-Tabellen GDT, LDT und sogar der Page-Table an. Er nimmt auch neue Symboldefinitionen vom Fehlersucher an. Wenn dieser sich in unbekanntem Code befindet, ist das sehr nützlich zur Orientierung. Solche Symbole lassen sich jedoch nur mit Hilfe von Makros speichern.

Auch ein Profiler ist bei beiden enthalten. Er besteht jeweils aus einem Meßprogramm und einem Programm zur Analyse der Meßdaten. Beim Metaware-Paket müssen Sie zuerst den Quelltext geringfügig modifizieren, bei Watcom kann dies in besonderen Fällen auch nötig werden. Der Watcom-Profiler hat hier bei der Analyse die Nase eindeutig vorne, denn er bietet grafische Übersicht in einer mausbedienbaren Oberfläche und zeigt Zeitverbrauch von Quelltextzeilen, Routinen oder sogar Assemblerzeilen auf. Letzteres ist mit dem Metaware-Utility, das nur von der Befehlszeile aus steuerbar ist und alle Analysen am Stück ausgibt, nicht machbar.

Die englische Dokumentation ist bei beiden Konkurrenten verständlich und übersichtlich aufgebaut. Die Ringbuchordner von Metaware geben in vielen Fällen detailliertere Auskünfte, in anderen Fällen verweisen sie auf die Dokumentation des Phar-Lap-SDKs. Handlicher sind die Bücher von Watcom C/386, unter denen auch eine Sprachreferenz ist, während Metaware nur die Unterschiede zu ANSI-C beschreibt.

● **Fazit:** Mit ihren Preisen von weit über 1000 Mark sind beide Compiler nicht gerade für die Allgemeinheit zu empfehlen. Für normale Ansprüche dürfte Watcom C/386 völlig ausreichen, wenn Sie auf die fehlende Integration der Programmteile und einen Editor verzichten oder mit OS/2 2.0 und dem Workframe arbeiten.

Es ist ein vollständiges System, bietet große Flexibilität bei der Betriebssystemwahl und erzeugt guten Code. Das mit dem Extender noch weitaus teurere High-C-System ist optimierungstechnisch noch ausgereifter. In welchem Verhältnis dazu die Preis-Hürde steht, hängt vom individuellen Einsatzgebiet ab. Da mit OS/2 2.0 schon seit einem halben Jahr ein echtes MS-DOS-kompatibles 32-Bit-Betriebssystem allgemein verfügbar ist, werden wohl auch nach Borland C++ noch weitere Compiler auf diesen Bereich erweitert, was einen günstigen Einfluß auf die durchschnittlichen Preise haben sollte.

(Elmar Warken/bm)

DOS-Blitzlicht

Name: Watcom C/386 (Version 9.01)
Funktion: 32-Bit-C-Compiler für MS-DOS, Windows und OS/2 2.0
Preis: 1824 Mark
Voraussetzungen: MS-DOS oder OS/2
Info: Kessler-Software, 3400 Göttingen

Positiv:
- breites Spektrum an unterstützten Entwicklungs- und Zielbetriebssystemen
- schnelle Übersetzungszyklen
- Unterstützung von OS/2 2.0 und dem IBM-Workframe
- gute Ausstattung mit Extender, Debugger und Profiler

Negativ:
- keine Benutzeroberfläche
- hoher Preis

Benutzerführung: Compiler nur aus Kommandozeile steuerbar, Debugger und Profiler bedienerfreundlich

Fazit: Watcom C/386 eröffnet für nicht wenig Geld die 32-Bit-Welt für die wichtigen PC-Betriebssystem (-aufsätze) und bietet eine gute technische, dafür aber wenig komfortable Ausstattung.

DOS-Blitzlicht

Name: Metaware High C (Version 2.4)
Funktion: 32-Bit-C-Compiler
Preis: 2166 Mark
Voraussetzungen: Grundkonfiguration, Phar-Lap-DOS-Extender (1368 Mark)
Info: Techsoft, 1000 Berlin

Positiv:
- zahlreiche Einstellungen zur Erzeugung von hochoptimierten Programmen.
- sehr anpassungsfähiger Compiler
- unterstützt praktische Erweiterungen zu ANSI-C

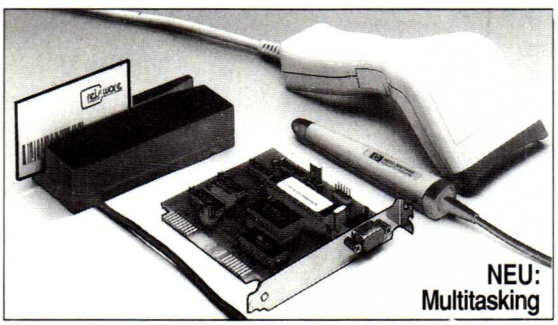
Negativ:
- setzt Extender voraus (nicht im Lieferumfang enthalten)
- keine Benutzeroberfläche
- sehr hoher Preis

Benutzerführung: Compiler nur aus der Kommandozeile steuerbar, Debugger mit guter Oberfläche.

Fazit: Ob die Höhe der Investitionen durch die größere Leistungsfähigkeit des Compilers gerechtfertigt ist, müssen Sie, wenn Sie nicht jetzt schon für OS/2 2.0 programmieren wollen, selbst entscheiden.

Die neue JELCard:
* Barcode- und BDE-Interface
* Relaissteuerung
* Multitasking / Keyboard-emulation

Die perfekte Barcodelösung für alle PC´s



*** Lesen * Steuern * Drucken ***
Sofort lauffähig, erkennt automatisch alle Standard-Codes, extrem schnell durch Spitzenkomponenten von H-P und mit PC-Druckprogramm, alle Funktionen sind per Software einstellbar

JEL
JANNSEN ELECTRONIC

JEL GmbH, D-2419 Einhaus,
Tel.: 04541-2067, Fax: 04541-2913

Sofort Testbericht anfordern

Werkzeuge für Programmierer

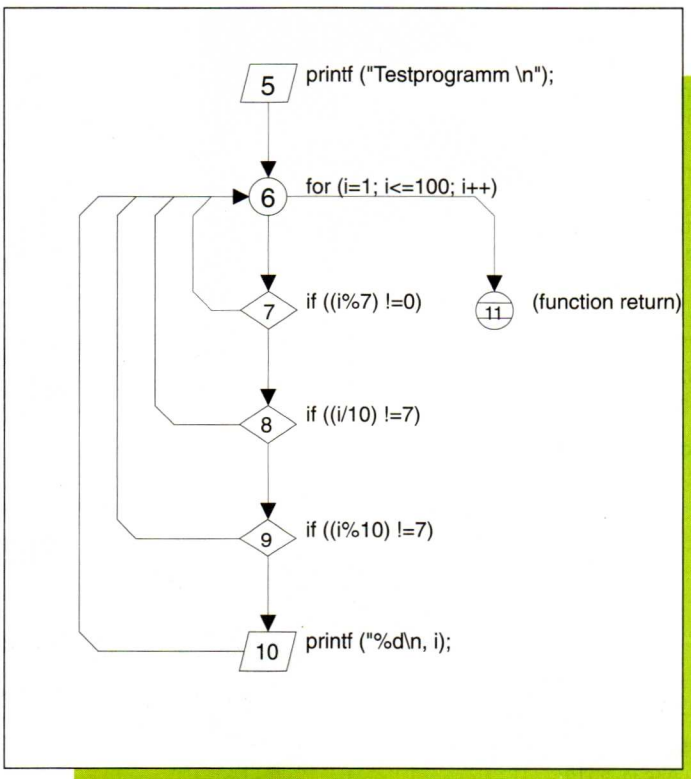
Klare Übersicht

Seit einiger Zeit tummeln sich diverse Dokumentationsprogramme auf dem Markt, die für Übersichtlichkeit bei der Programmierung sorgen sollen. Schon länger auf dem Markt ist Clear+ für C, das in der Lage ist, C-Quelltexte einzulesen und aus diesen Querverweislisten, Flußdiagramme und Prototyp-Dateien herzustellen.

Wenn Sie selber programmieren, werden Sie sicher Ihre Programme gut dokumentieren, damit Sie sie später noch einmal ohne allzu großen Aufwand nachvollziehen können. Vielleicht planen Sie sogar Ihre Projekte vorher auf dem Papier, indem Sie zum Beispiel ein Flußdiagramm zeichnen. Was aber, wenn Sie ein älteres oder fremdes Programm hernehmen und feststellen, daß es sich um eines der undokumentierten berüchtigen Hieroglyphen-Spagetthi-Programme handelt? Da ist guter Rat oft teuer. Genau hier setzt Clear+ für C an. Dieses Werkzeug der amerikanischen Firma Clear Software – das übrigens auch für Pascal und dBase verfügbar ist – möchte Sie bei der Dokumentation unterstützen, indem es Ihnen die Erzeugung von Fluß-, Querverweisdiagrammen und Prototypdateien erlaubt – und das bei Programmen von »praktisch unbegrenzter Größe«.

Der Lieferumfang von Clear+ für C besteht aus zwei Disketten und einem Handbuch mit etwa 220 Seiten. Für Microsoft C und Borland Turbo C werden Konfigurationsdateien mitgeliefert, die die vom jeweiligen Compiler definierten Bibliotheksfunktionen enthalten. Clear+ erlaubt die Modifikation dieser Dateien sowie das Anlegen von neuen Dateien, so daß Sie bei Bedarf auch eigene Funktionen als Bibliotheksfunktionen deklarieren können, die nicht mehr in die Diagramme aufgenommen werden.

Nach der Installation finden Sie sich in einer menügesteuerten Oberfläche wieder. Die Steuerung ist leider nicht SAA-kompatibel, so daß die gewohnten Tastenbetätigungen entfallen; das Zurechtfinden gestaltet sich aber dank der eingebauten Hilfe recht einfach. Das Handbuch ist zum großen Teil einer Einführung gewidmet, die Sie Schritt für Schritt an die Bedienung des Programms heranführt. Dennoch bleibt die Oberfläche gewöhnungsbedürftig: So dürfen Sie beispielsweise sowohl Flußdiagramme als auch Querverweisdiagramme auswählen und werden erst dann darüber informiert, daß beides zugleich nicht machbar ist, wenn Sie die Diagramme erzeugen wollen. Die Erzeugung einer Prototyp-Datei wiederum hat zur Bedingung, daß Sie vorher eine Datei als Ausgabegerät gewählt haben, sonst erscheint eine Fehlermeldung. Eine Unterstützung deutscher Umlaute ist leider ebenfalls nicht vorgesehen. Wenn Sie ein ganzes Projekt mit Clear+ dokumentieren möchten, müssen Sie zuvor eine Datei mit den Namen der zum Projekt gehörigen Dateien anlegen. Clear+ ist nämlich nicht in der Lage, mehr als eine Datei auf einmal auszuwählen, kann diese Liste von Dateien jedoch einlesen. Sobald die dazugehörigen Dateien eingelesen sind, können Sie eine Liste der Funktionen anfordern und die Sie interessierenden Funktionen markieren. Anschließend wählen Sie noch die Art des Diagramms und lassen dann das Programm für sich arbeiten. Clear+ erzeugt grafisch ansprechende Diagramme, sowohl auf dem Bildschirm als auch auf dem Drucker. Diese Diagramme können noch mit Texten versehen werden, und zwar durch im Programm eingebettete Spezialkommentare. Dies gilt auch für die Querverweisdiagramme. Alle grafischen Ausgaben lassen sich auf dem Bildschirm, auf dem Drucker und in Form einer PCX- oder PIC-Datei erzeugen. Das Druckformat kann leider nicht auf DIN A4 umgestellt werden. Sie müssen mit dem amerikanischen Letter-Format vorliebnehmen, das allerdings nur unwesentlich kleiner ist. Unterstützt werden alle wichtigen Drucker. Sie haben jedoch keinen Einfluß auf die Größe der Ausgabe; diese wird durch das Papierformat bestimmt. Letzteres läßt sich umdefinieren, was jedoch nur bei Ausgabe auf einem Drucker sinnvoll ist. Die Ausgabe in eine Datei erfolgt nämlich immer im gleichen Format. Als Test-Programm wurde ein kleines Programm ausgewählt, das alle Zahlen zwischen 1 und 100 ausdruckt, die weder eine Sieben enthalten, noch durch sieben teilbar sind (Kasten). Clear+ erzeugte erwartungsgemäß ein hübsches Flußdiagramm (Bild). Größe und Format des Diagramms können Sie beeinflussen, ebenso, ob alle State-



Das erzeugte Flußdiagramm für das Test-Programm

```
/* Das Test-Programm */
#include <stdio.h>
main() {
int i;
printf ("Testprogramm \n");
for (i = 1; i <= 100; i++) {
if ((i % 7) != 0)
if ((i / 10) = 7)
if ((i % 10) = 7) printf ("%d \n", i);}}
```

ments ausgegeben werden sollen oder nur die Statements, die die Programmlogik beeinflussen. Dies hätte im Testprogramm zur Folge, daß alle printf()-Befehle nicht aufgeführt würden.

Flußdiagramme lassen sich nicht immer erzeugen

Nach diesem Anfangserfolg wurde ein komplexeres Programm ausgewählt. Es handelte sich dabei um einen OLE-Server für Microsoft Windows (OLE: Object Linking or Embedding). Das erzeugte Querverweisdiagramm war übersichtlich und dokumentativ. Auch die erzeugte Datei mit den Funktions-Prototypen war sauber aufbereitet und enthielt sämtliche Parameter jeder Funktion mit vollem Namen. Als jedoch das Flußdiagramm einer größeren Funktion erzeugt werden sollte, stürzte das Programm derart ab, daß nur noch der Druck auf die Reset-Taste übrig blieb. Erneute Tests ergaben, daß die Flußdiagramm-Funktion schon bei etwas größeren Funktionen (ab etwa einer knappen DIN-A4-Seite) abstürzte. Clear+ kann sehr gut für die Erzeugung von Querverweislisten und Prototyp-Dateien eingesetzt werden. Prototyp-Dateien sollten für jedes größere Projekt erzeugt werden; sie lassen sich beim Kompilieren mit einbinden und stellen sicher, daß in einer anderen Datei definierte Funktionen korrekt aufgerufen werden. Größere Projekte kommen ebenfalls nicht ohne Querverweislisten aus, in denen der Programmfluß auf Funktionsebene nachvollziehbar ist. Für die Erzeugung von Flußdiagrammen ist Clear+ nicht geeignet, da sich nur sehr kleine Funktionen derart dokumentieren lassen. Im allgemeinen werden Sie auch keine Flußdiagramme erzeugen; wenn Sie bei größeren Projekten jede Funktion per Flußdiagramm dokumentieren wollten, hätten Sie sehr schnell sehr viel Papier bedruckt.

(Michael Däumling/bm)

DOS-Blitzlicht

Name: Clear+ für C
Funktion: Dokumentation von C-Programmen
Preis: 398 Mark
Voraussetzungen: C-Compiler
Info: Software Consulting, 5090 Leverkusen

Positiv:
- übersichtliche Querverweisdiagramme
- Erzeugung von Prototyp-Dateien

Negativ:
- umständliche Handhabung
- Systemabstürze bei Flußdiagrammen
- Auswahl von mehreren Dateien umständlich
- keine deutschen Papierformate und Umlaute

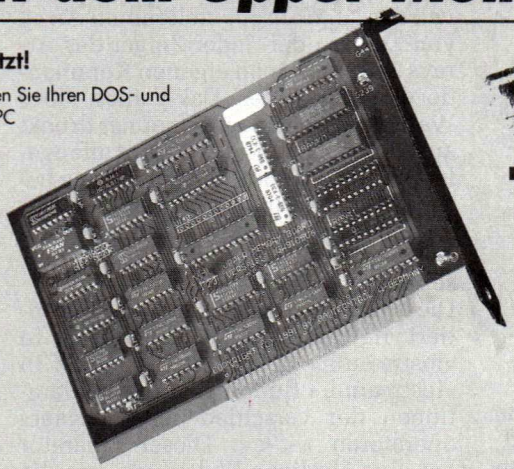
Benutzerführung: nicht SAA-konforme, textorientierte Oberfläche

Fazit: Zur Dokumentation mit Querverweislisten und Prototyp-Dateien geeignetes Werkzeug. Bei der Erzeugung von Flußdiagrammen konnte Clear+ nicht überzeugen. Hier sind Sie weiterhin auf Papier und Bleistift angewiesen.

Mehr RAM mit dem *Upper Memory Board* !

Beenden Sie den Speichermangel - Jetzt!

Durchbrechen Sie die 640 KByte - Mauer und geben Sie Ihren DOS- und Windowsprogrammen mehr Platz! Auch wenn Ihr PC mit mehr als 640 KB ausgerüstet ist, befinden sich zwischen 640 KB und 1 MB ungenutzte Bereiche. Das Upper Memory Board füllt diese Bereiche mit zusätzlichem Arbeitsspeicher auf. Weiterhin kann der DOS-Speicher von 512 KB bzw. 640 KB je nach Grafikkarte auf bis zu 736 KB erweitert werden. Die Installation erfolgt einfach und unkompliziert durch die mitgelieferte Software.



Ausgezeichnet als Produkt des Monats 12/91 der Fachzeitschrift CHIP

- wird bei MS-DOS 5.0 und DR-DOS 5.0 direkt in die interne Speicherverwaltung integriert
- entlastet wirkungsvoll das BASE-Memory durch das "Hochladen" von TSRs und DOS-Utilities in das Upper Memory
- erweitert das BASE-Memory unter DOS auf bis zu 736 KByte
- ermöglicht Upper Memory gemäß dem neuen DOS 5.0 Standard
- voll kompatibel mit allen Hardware und Software Anwendungen
- mit den Utilities HIDEVICE und HILOAD ab DOS 3.1+ einsetzbar

Der neue "Upper Memory Standard"

Die neue DOS-Version 5.0 integriert diesen zusätzlichen Arbeitsspeicher in die interne Speicherverwaltung. So können jetzt Netzwerk- und DEVICE-Treiber, TSRs, Buffer und speicherintensive Utilities "hochgeladen" werden. Für ältere DOS-Versionen werden zwei Hilfsprogramme mitgeliefert, sodaß der Einsatz ab DOS 3.1 auf jedem PC (XT, AT, 386er) möglich ist.

Durch den Einsatz des Upper Memory Boards maximal freier Speicher unter DOS (in Bytes)

Grafikkarte	CGA	Hercules	EGA/VGA
MS-DOS 3.3	713.600	680.832	615.296
MS-DOS 4.01	705.808	673.040	607.504
MS-DOS 5.0	736.672	703.904	638.368
DR-DOS 5.0	739.232	706.464	640.928
DR-DOS 6.0	737.440	704.672	639.136

178,- DM empf. Verkaufspreis

kostenlose Info-Diskette: Was bringt der Einsatz auf Ihrem Rechner?

0551/72 0 77

Fachhändler - Anfragen erwünscht!

Leinestraße 36
Postfach 1709
W-3400 Göttingen
Tel: 0551/72 0 75
Fax: 0551/770 29 58

DAWICONTROL®
COMPUTER SYSTEME

Werkstatt: C++ für Umsteiger

Ein tiefer Blick in C++

C++, die objektorientierte Fortsetzung von C, bereitet Pascal- und C-Umsteigern einige Schwierigkeiten. Mit diesem Beitrag wollen wir versuchen, Ihnen C++ etwas näher zu bringen, um Ihnen die ersten Schritte in diese objektorientierte Doppelplus-Welt zu erleichtern.

Auch C++ besteht, wie C, aus Funktionen und nicht, wie einige fälschlicherweise annehmen, aus Klassen. Ein Programm ist eine Sammlung von Funktionen. Eine dieser Funktionen muß den Namen »main« mit dem Rückgabewert »int« (entspricht dem »Integer«-Typ in Pascal) haben. Diese spezielle Funktion wird als erstes ausgeführt und darf von keiner anderen Funktion aufgerufen werden. Sie entspricht in etwa dem Hauptprogramm in Pascal. Als Funktion kann sie aber Eingabeparameter und ein Ergebnis haben. Als Ergebnis übergibt sie einen Fehlercode an das Betriebssystem.

● **Das Beispielprogramm:** Das C++-Programm »echo.cpp«, das den Betriebssystembefehl »echo« nachbildet, enthält bereits wichtige Elemente dieser Programmiersprache.

```
#include <iostream.h>
int main (int argc, char *argv[])
{
  for (int i=1; i<argc; i++
    cout << argv[i] >>' ';
  cout << '\n';
  return 0;
}
```

Zu Beginn des Programms steht eine »include«-Anweisung. Diese bewirkt, daß die angegebene Datei vor dem nachfolgenden Programmtext kompiliert wird. Dabei werden sogenannte »Header-Dateien« (mit der Dateiendung ».h«) eingebunden. Header-Dateien enthalten Funktionsköpfe und Typdeklarationen, die von mehreren C++-Dateien verwendet werden. Die Angabe des Dateinamens kann in spitzen Klammern oder in Gänsefüßchen erfolgen, abhängig davon, ob es sich um eine Bibliotheksdatei oder um eine selbstdefinierte Datei handelt. Die Bibliotheksdatei »iostream.h« enthält alle Deklarationen, die für die Standard-Ein/Ausgabe erforderlich sind.

Signierte und unsignierte Typen

Neben dem Typ »int« bietet C++ noch weitere, sogenannte abzählbare Typen an (Tabelle 1).
Diese können den Zusatz »signed« oder »unsigned« vorangestellt bekommen, der angibt, ob sie Vorzeichen-behaftet sind oder nicht. Ohne explizite Angabe wird bei »short«, »int« und »long« angenommen, daß sie ein Vorzeichen tragen.
Die Funktion »main« erhält zwei Parameter: «argc« gibt an, wieviele Kommandozeilenparameter übergeben wurden, und »argv« stellt einen Array von Zeigern dar. Jeder Zeiger des Arrays zeigt auf einen eigenen Kommandozeilenparameter. Das Fehlen eines Wertes in der eckigen Klammer drückt aus, daß die Länge des Arrays offengelassen ist. Die Anzahl der Einträge beträgt immer mindestens eins, da der erste Parameter – mit dem Index 0 im Array – der Name des Programms selbst ist.
Die Streamvariable »cout« repräsentiert die Standardausgabe und ist in »iostream.h« deklariert. Ebenfalls in »iostream.h« finden sich die Deklarationen der verschiedenen Ausgabeoperatoren »<<«. Dieser Operator hat eine ähnliche Bedeutung wie die Write-Prozedur in Pascal. Abhängig vom übergebenen Typ, wird die entsprechende Ausgabefunktion eingesetzt. Ein Operator oder eine Funktion, die für unterschiedliche Parametertypen eine unterschiedliche Funktionalität bereitstellt, heißt »überladen«. C++ erlaubt es, Operatoren und Funktionen selbst zu überladen. Für die Ausgabe bedeutet das, daß Sie den Ausgabeoperator »<<« auch für selbstdefinierte Typen vereinbaren können (Kasten »Anweisungen in C++«).
C++ stellt die gängigen Anweisungen zur Verfügung, die in Pascal eben-

Anweisungen in C++
declaration; expression;
if (expression) statement **if** (expression) statement **else** statement **switch** (expression) statement **case** constant-expression : statement **default** : statement
while (expression) statement **do** statement **while** (expression) **for** (statement expression; expression) statement
break; **continue;**
goto identifier; identifier :
return; **return** expression;

falls existieren. Es gibt allerdings zwei gravierende Unterschiede: Zuweisungen sind in C++ keine Anweisungen, sondern Ausdrücke. Unterschiede zwischen Funktionen und Prozeduren bestehen nicht. Prozeduren sind Funktionen mit dem Ergebnistyp »void«. Deshalb sind Prozeduraufrufe als Anweisungen in C++ nicht vorgesehen.
Ab Turbo Pascal 6.0 kann man Void-Funktionen benutzen, indem man den Compilerschalter »Extended Syntax« mit {$X+} aktiviert.

● **Deklarationen und Referenzen:** Deklarationen werden in C++ als An-

C++:		Entsprechung in Pascal:	
Datentyp	**Größe**	**Wertebereich**	**Datentyp**
unsigned char	8 Bit	0 bis 255	Byte
(signed) char	8 Bit	-128 bis 127	ShortInt
enum	16 Bit	-32768 bis 32767	Integer
unsigned int	16 Bit	0 bis 65535	Word
short int	16 Bit	-32768 bis 32767	Integer
(signed) int	16 Bit	-32768 bis 32767	Integer
unsigned long	32 Bit	0 bis 4 294 967 295	–
(signed) long	32 Bit	-2 147 483 648 bis 2 147 483 647	LongInt

Tabelle 1. Die ganzzahligen Datentypen von C++ und Pascal im Vergleich

RATEV

RATINGER ELECTRONIC-VERTRIEBS GMBH
Telefon 0 21 02 / 44 20 51–52

Auszug Lieferprogramm

GEHÄUSE

DESKTOP-Gehäuse, 3×5,25″, 1×3,5″
200 W Netzteil, TÜV-GEPRÜFT DM 138,– *

MINITOWER-Gehäuse, 3×3,5″, 2×5,25″
200 W Netzteil, TÜV-GEPRÜFT DM 159,– *

MOTHERBOARDS

Motherboard 386SX-25 MHz,
None Cache, bis 16 MB bestückbar,
VLSI-ChipSet, AMI-Bios, 2 × 8-Bit-Slot,
6×16-Bit-Slots, UNBESTÜCKT DM 275,– *

Motherboard 386DX-33 MHz,
64 KB Cache, bis 32 MB bestückbar,
ETEQ-ChipSet, AMI-Bios,
2 × 8-Bit-Slots, 5 × 16-Bit-Slots,
UNBESTÜCKT DM 375,– *

Motherboard 386DX-40 MHz,
64 KB Cache, bis 32 MB bestückbar,
ETEQ-ChipSet, AMI-Bios,
2 × 8-Bit-Slots, 5 × 16-Bit-Slots,
UNBESTÜCKT DM 399,– *

Motherboard 486DX-33 MHz,
256 KB Cache, bis 32 MB bestückbar,
ETEQ-ChipSet, AMI-Bios,
2 × 8-Bit-Slots, 5 × 16-Bit-Slots,
UNBESTÜCKT DM 1.098,– *

* Preise bei Drucklegung
– alle Boards sind in Deutschland getestet
– 1 Jahr Garantie

Geschäftszeiten:
Mo.-Do. 8.15 - 18.00 Uhr
Fr. 8.15 - 17.00 Uhr

Besuchen Sie unser Ladenlokal in Ratingen-West, Gothaer Str. 15
4030 Ratingen · Fax 0 21 02 / 47 17 44

Okay Soft

Am Graben 2 W-8471 Weiding
Tel. 09674-1279 Fax-1294
hotline news -8405

1869	DV	80.90
A-TRAIN		89.90
ACES OF PACIFIC	DV	74.90
AIRBUS A320	DA	87.90
B17 FLYING FORTRESS	DA	88.90
BATTLE ISLE	DV	81.90
- DATA DISK I	DV	45.90
BUNDESLIGA MANAGER PROF.	DV	69.90
CIVILIZATION	DV	89.90
CONQUESTADOR	DV	71.90
DARKSEED	DV	89.90
DARKLANDS	DA	97.90
DAS SCHWARZE AUGE	DV	82.90
DER PATRIZIER	DV	80.90
DUNGEON MASTER	DA	71.90
ESPANA '92	DA	71.90
EYE OF BEHOLDER II	DV	79.90
HOOK		72.90
LARRY V	DV	82.90
LAURA BOW II	DV	75.90
LINKS 386 PRO		89.90
MAGIC POKETS		69.90
MONKEY ISLAND II	DV	78.90
PERFECT GENERAL	DA	80.90
PGA TOUR GOLF WINDOWS	DA	86.90
- COURSE DISK WINDOWS	DA	39.90
POWERMONGER	DA	77.90
PROPHECY OF SHADOW		69.90
RAMPART	DA	71.90
SPACE QUEST IV	DV	82.90
SPECIAL FORCES		78.90
ULTIMA VII	DA	82.90
ULTIMA UNDERWORLD	DA	82.90
WING COMMANDER II	DV	86.90
- SPEECH AC. PACK	DA	38.90
- OPERATION DISK I	DA	42.90
SPIELE AUF CD:		
KINGS QUEST V	CD	89.90
MONKEY ISLAND I	CD	89.90
SWOTL INCL. 3 MISS.	CD	89.90

SOUNDBLASTER 2.0	249.-
SB-SET, incl.Stereo Option	295.-
SOUNDBLASTER PRO 3	498.-
SB-PRO 3, incl. Windows 3.1	598.-
ATI Stereo FX	287.-
PC Soundman	229.-
Thunderboard	279.-
AdLib Soundkarte	125.-
AdLib GOLD	455.-

Nachnahme DM 7.50 Ausland DM 12.50
Vorauskasse / Stammkunden DM 4.50

Ärger mit unterschiedlichen Konfigurationen?

BootCon
ist die Lösung!

Booten nach Wunsch
Bei jedem Booten präsentiert Ihnen BootCon ein Menü mit Ihren unterschiedlichen Konfigurationen.
Sie wählen per Tastendruck die gewünschte Konfiguration und BootCon sorgt dafür, daß die entsprechenden Treiber geladen werden. "Doppeltes Booten" entfällt.

Die professionelle Lösung
BootCon verwaltet bis zu 26 Konfigurationen in einer einzigen CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT. Ideal auch für MS-DOS 5.0 und Windows.

Beenden Sie das Konfigurations-Wirrwarr auf Ihrem PC. Am besten sofort!
Der Preis: nur DM 149,-

Andreas Müller Software
Der Spezialist für Datenschutz auf dem PC
Dieffenbachstr. 59 Fax (030) 692 25 23
D-1000 Berlin 61 Tel. (030) 691 10 91 und -92

BootCon-Coupon

❑ Ja! Ich bestelle BootCon für nur DM 149,-
❍ per Nachnahme ❍ Scheck anbei

❑ Interessant! Bitte ausführliche Infos zusenden.

Bei Bestellung: Datum und Unterschrift

Nicht vergessen:
- Name
- Adresse
- Telefon

Diskettenformat:
❍ 3½" ❍ 5¼"

DOS 10/92

Lüfterregulierung für PC´s und Laserdrucker
(Original LOW-NOISE und LOW-LASER)

Ihr Vorteil:
- Minderung des Lüftergeräusches um bis zu 90% bzw. 70%
- einfacher Selbsteinbau
- deutsche Einbauanleitung
- Produkthaftpflicht
- Garantie: 12 Monate
- Fehlerquote = Null
- Preis/Leistungsverhältnis
- T Ü V - getestet *

TÜV Norddeutschland
Baumuster auf Sicherheit geprüft

Nachteil: Sie haben unsere Produkte noch nicht !!

P. Kiehl Kiehl
Bestellungen per
Tel.: 02304/45444
FAX: 02304/45852
Postfach 1449
5840 Schwerte 1
01 Montag bis Freitag - 8.00 bis 20.00 Uhr

● LOW-NOISE I	99 DM
● LOW-NOISE II	119 DM
● LOW-LASER I	149 DM
LOW-LASER II	169 DM
LOW-NOISE-MAC	129 DM

zzgl. Versandkosten per NN.

ICO *Innovative Computer GmbH*
Kelkheimer Str. 45/21, 6233 Kelkheim
Telefon (0 61 95) 98 00, FAX: (0 61 95) 6 70 70

Händler bitte günstige Händlerpreisliste anfordern.

ICO-LCD
VGA-PORTABLE
386 SX-25 ab 2333,–

Tragbarer Rechner, m. 25 MHz
386 SX Mainboard, incl. 2 MB-RAM, Hard/Floppy Controller, 1,44 MB FDD, deutsche Tastatur, 3 Slots frei, gesamt ca. 8,5 kg

VGA-LCD PORTABLE jederzeit auf Anfrage mit folgenden Variationen möglich:
386/486-Mainboard, Festplatten 40 MB / 80 MB / 120 MB / 200 MB usw.

weisungen behandelt, das heißt, sie können überall dort stehen, wo auch andere Anweisungen stehen können. Deklarationen ersetzen in C++ praktisch sämtliche Deklarationsteile eines Pascalprogramms. Eine Einteilung in einen Konstanten-, Typen-, Variablen-, Prozeduren- und Funktionen-Deklarationsteil gibt es nicht. Die allgemeine Form einer Deklaration (Tabelle 2) besteht aus einem Typ, gefolgt von einem Deklarator. Im einfachsten Fall ist der Typ ein Standardtyp und der Deklarator der Name einer Variablen. Zeiger auf einen Typ werden deklariert, indem vor den Namen der Variablen ein »*« gestellt wird.

Deklarationen in C++	Bedeutung
int a;	eine Variable vom Typ Integer
int b[10];	ein int-Array mit 10 Elementen
int *c;	ein Zeiger auf ein dynamisches int-Objekt
int min (int, int);	Deklaration einer Funktion, die zwei int-Argumente akzeptiert und einen int-Wert zurückliefert

Eckige Klammern hinter dem Namen der Variablen machen aus ihm einen Array. Um eine Referenz auf ein Objekt anzulegen, steht ein »&« vor dem Namen. Ein konstantes Objekt wird deklariert, indem vor dem Typnamen das Schlüsselwort »const« steht. Steht hinter dem Namen eine runde Klammer, die leer ist oder irgendwelche Typparameter angibt, dann handelt es sich um eine Funktionsdeklaration. Sie entspricht einem Funktionskopf in Pascal. Die Implementierung der Funktion kann in einer beliebigen anderen Datei stehen, da diese erst beim Linken der Dateien benötigt wird.

Deklarationen sind in C++ Anweisungen

Die Zusätze für abgeleitete Typen beziehen sich immer auf den Namen des deklarierten Objekts, nicht auf den Typ. Die folgende Form ist zwar nicht sehr übersichtlich, aber korrekt:

```
int a, b[10], *c, min (int, int);
```

Variable können bei der Deklaration initialisiert werden:

```
int a = 1;
int b[5] = {1,1,1,1,1};
int *c = new int (1);
int &d = a; // d ist eine Referenz auf a
// Referenzen müssen immer initialisiert
werden.
```

• **Referenztypen:** Eine Besonderheit von C++ sind Referenztypen: Sie stellen eine Verallgemeinerung der Referenzparameter dar und bezeichnen allgemein eine Referenz auf ein Objekt im Speicher. Bei der Beschreibung von Programmiersprachen wird dafür häufig der Begriff »lvalue« verwendet. Referenzvariablen führen einen benannten Zugriff auf ein Objekt im Speicher ein. Das Objekt kann dabei jeder beliebige Ausdruck sein, der auch auf der linken Seite einer Zuweisung stehen könnte. Referenzen können in C++ auch als Ergebnis von Funktionen zurückgegeben werden. Mit der Deklaration »int& f()« ist der Ausdruck »f() = 0« korrekt und sinnvoll. Diese Konstruktion ist in C++ deshalb bedeutsam, weil Operatoren für selbstdefinierte Typen überladen werden können. Die Zuweisungsoperatoren, der Subskriptionsoperator »[]« für Arrays und der Dereferenzieroperator »*« für Zeiger liefern Referenzen als Ergebnis. Wenn eine Sprache anbietet, solche Operatoren selbst zu definieren, dann muß sie natürlich auch die entsprechenden Typen zur Verfügung stellen.

• **Selbstdefinierte Typen:** In Deklarationen können auch selbstdefinierte Typen verwendet werden. Ein Aufzählungstyp wird mit dem Schlüsselwort »enum« angegeben, gefolgt von den möglichen Werten in einer geschweiften Klammer.

```
enum farbe { schwarz, rot, blau, gelb,
gruen, orange, violett, weiss } f;
```

Diese Deklaration führt einen neuen Typ »farbe« ein und deklariert ein Objekt »f« dieses Typs. Danach können weitere Objekte des Typs »farbe« deklariert werden. Genauso gut hätte diese Deklaration so lauten können:

```
enum farbe { schwarz, rot, blau, gelb,
gruen, orange, violett, weiss };
farbe f;
```

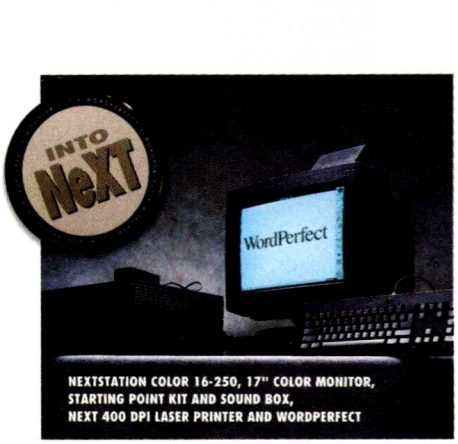
• **Typkonvertierung:** Ein Erbe von C ist das sogenannte »typecasting«. Der Typ eines Ausdrucks kann in einen anderen umgewandelt werden, indem dem Ausdruck explizit ein neuer Typ zugeordnet wird. Der neue Typ wird dann in Klammern vor den entsprechenden Ausdruck geschrieben. Existiert eine definierte Typkonvertierung – egal ob selbst- oder vordefiniert – dann findet eine tatsächliche Umwandlung statt. Existiert eine solche nicht, dann wird nur die interne Darstellung des alten Datentyps neu interpretiert.
Diese zweite Alternative ist sehr fehlerträchtig und nur mit großer Vorsicht einzusetzen, zumal C++ andere Alternativen zu solchen Konstruktionen anbietet.

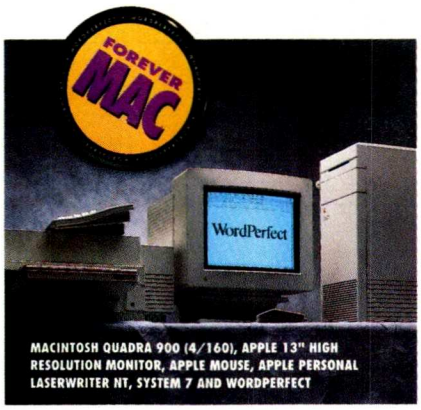
```
int i;
...
float g = (float) i / 3; // Sinnvoller Ein-
satz eines »typecasts«.
```

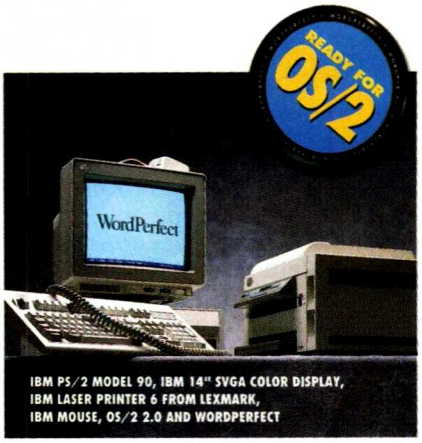
Ohne ihn wäre das Ergebnis der Division vom Typ "int" und eventuelle Nachkommastellen wären verlorengegangen.

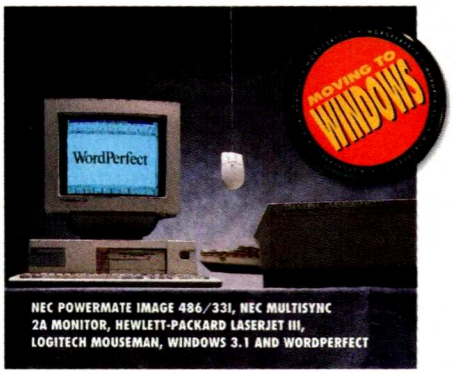
• **Fallunterscheidung:** C++ stellt zwei Anweisungen zur Verfügung, um Alternativen im Programmfluß auszudrücken. Die If-Anweisung entspricht der If-Anweisung in Pascal. In C++ müssen Ausdrücke, die eine Verzweigung oder Schleife kontrollieren, allerdings immer in Klammern hinter dem entsprechenden Schlüsselwort stehen.
Außerdem kennt C++ keinen besonderen Typ für boolesche Ausdrücke. Logische Bedingungen sind immer vom Typ »int«. Eine Bedingung ist wahr, wenn der Wert eines Ausdrucks verschieden von 0 ist, und falsch, wenn er gleich 0 ist. Logische Operatoren und Vergleichsoperatoren, die in Pascal den Ergebnistyp »boolean« haben, liefern in C++ eine 1 für wahr und eine 0 für falsch.
Die Switch-Anweisung ähnelt mehr der Case-Anweisung in Pascal. Der Ausdruck, der die Switch-Anweisung kontrolliert, muß einen einfachen Typ haben. Die nachfolgende Anweisung wird in aller Regel ein Block sein. In diesem Block stehen »labels«, die als Einsprungziele, abhängig vom Kontrollausdruck, dienen. Diese »labels« beginnen mit dem Schlüsselwort »case«, enthalten einen konstanten Ausdruck, der mit dem Typ des Kontrollausdrucks übereinstimmt oder in diesen umgewandelt werden kann, und enden mit einem Doppelpunkt. Stimmt der Wert eines »label«-Ausdrucks mit dem Wert des Kontrollausdrucks überein, dann wird die Anweisung, die dem Label folgt, sofort nach Auswertung des Kontrollausdrucks ausgeführt. Ein Block kann zusätzlich das Label »default«, gefolgt von einem Doppelpunkt, enthalten. Es gilt als Einsprungspunkt für alle Werte des Kontrollausdrucks, denen kein anderes »case-label« entspricht. Das Konzept eines »labels« bedeutet, im Unterschied zu Pascal, daß mit Erreichen des nächsten »case-labels« der Anweisungsblock der »switch«-Anweisung nicht automatisch wieder verlassen wird. Ein Verlassen des Blocks muß vielmehr durch eine Break-, eine Goto- oder eine Return-Anweisung explizit angegeben werden.

• **Schleifen:** Ähnlich wie in Pascal stellt C++ drei Anweisungen zur Verfügung, um Wiederholungen auszudrücken. Die While-Schleife entspricht der While-Schleife in Pascal. Die Do-while-Schleife von C++ ähnelt der Repeat-until-Schleife in Pascal. Auch hier wird die Schleife mindestens einmal durchlaufen. Während aber der Kontrollausdruck in der

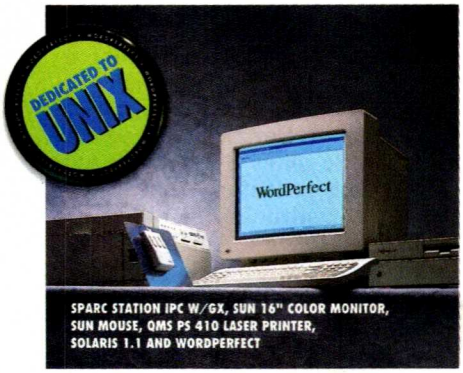

INTO NeXT
WordPerfect
NEXTSTATION COLOR 16-250, 17" COLOR MONITOR,
STARTING POINT KIT AND SOUND BOX,
NEXT 400 DPI LASER PRINTER AND WORDPERFECT

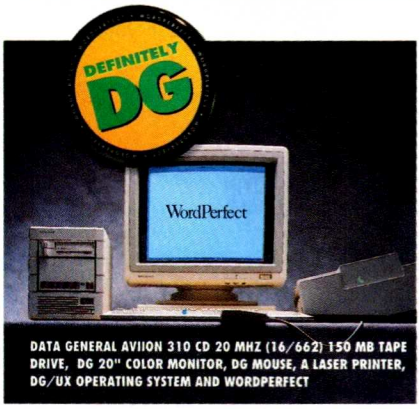

FOREVER MAC
WordPerfect
MACINTOSH QUADRA 900 (4/160), APPLE 13" HIGH
RESOLUTION MONITOR, APPLE MOUSE, APPLE PERSONAL
LASERWRITER NT, SYSTEM 7 AND WORDPERFECT

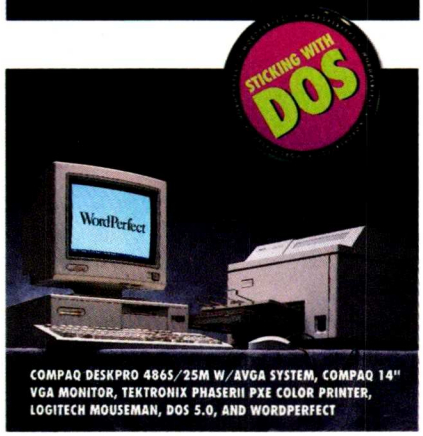

READY FOR OS/2
WordPerfect
IBM PS/2 MODEL 90, IBM 14" SVGA COLOR DISPLAY,
IBM LASER PRINTER 6 FROM LEXMARK,
IBM MOUSE, OS/2 2.0 AND WORDPERFECT

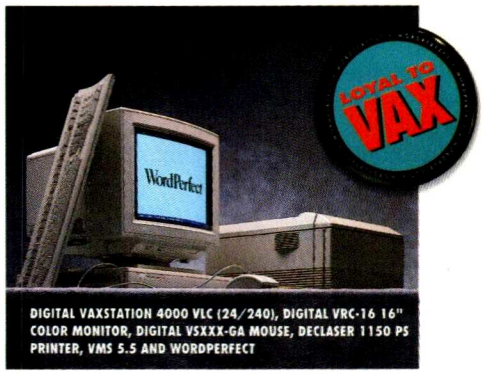

MOVING TO WINDOWS
WordPerfect
NEC POWERMATE IMAGE 486/33I, NEC MULTISYNC
2A MONITOR, HEWLETT-PACKARD LASERJET III,
LOGITECH MOUSEMAN, WINDOWS 3.1 AND WORDPERFECT

WER WORDPERFECT WÄHLT GEWINNT


DEDICATED TO UNIX
WordPerfect
SPARC STATION IPC W/GX, SUN 16" COLOR MONITOR,
SUN MOUSE, QMS PS 410 LASER PRINTER,
SOLARIS 1.1 AND WORDPERFECT


DEFINITELY DG
WordPerfect
DATA GENERAL AVIION 310 CD 20 MHZ (16/662) 150 MB TAPE
DRIVE, DG 20" COLOR MONITOR, DG MOUSE, A LASER PRINTER,
DG/UX OPERATING SYSTEM AND WORDPERFECT


STICKING WITH DOS
WordPerfect
COMPAQ DESKPRO 486S/25M W/AVGA SYSTEM, COMPAQ 14"
VGA MONITOR, TEKTRONIX PHASERII PXE COLOR PRINTER,
LOGITECH MOUSEMAN, DOS 5.0, AND WORDPERFECT


LOYAL TO VAX
WordPerfect
DIGITAL VAXSTATION 4000 VLC (24/240), DIGITAL VRC-16 16"
COLOR MONITOR, DIGITAL VSXXX-GA MOUSE, DECLASER 1150 PS
PRINTER, VMS 5.5 AND WORDPERFECT

MIT DER RICHTIGEN WAHL WINKT IHNEN DAS GLÜCK DES GEWINNERS. Im WordPerfect® Computer-Gewinnspiel ist jeder Gewinn ein Treffer. Und genau darum geht es doch heute: Erlaubt ist was gefällt! Bald werden acht Gewinner neue Besitzer kompletter Workstations sein – alle sind mit dem weltweit führenden Textverarbeitungsprogramm ausgerüstet. Die Geräte sind oben abgebildet und entsprechen dem neuesten Stand der Technik. ☞ Um teilzunehmen, müssen Sie einfach eine ausgefüllte Teilnahmekarte einreichen. Teilnahmeunterlagen erhalten Sie bei allen am Gewinnspiel beteiligten Software-Händlern. Oder fordern Sie die Teilnahmeunterlagen in Deutschland zum Ortstarif unter der Rufnummer **01 30/83 77 99** an. In der Schweiz ist die Rufnummer **(0 31) 922 07 70**. Und in Österreich erreichen Sie uns unter der Nummer **(222) 504 5200**. Bedingungen und andere Details sind in den Teilnahmeunterlagen erklärt. ✎ Treffen Sie heute eine Wahl und nehmen Sie am Gewinnspiel teil!

WordPerfect®

WORDPERFECT IST IN DEN VEREINIGTEN STAATEN UND IN ANDEREN LÄNDERN EIN EINGETRAGENES WARENZEICHEN DER WORDPERFECT CORPORATION. IBM, OS/2 UND PS/2 SIND EINGETRAGENE WARENZEICHEN DER IBM CORPORATION. ALLE ANDEREN MARKEN- UND PRODUKTNAMEN SIND WARENZEICHEN ODER EINGETRAGENE WARENZEICHEN DER JEWEILIGEN UNTERNEHMEN.

Repeat-Schleife die Abbruchbedingung enthält, beinhaltet der Ausdruck in der Do-while-Schleife die Bedingung für die Fortsetzung der Schleife. Die For-Schleife in C++ ist wesentlich allgemeiner als ihre Entsprechung in Pascal. Die erste Anweisung dient zur Initialisierung und wird vor dem eigentlichen Beginn der Schleife einmal ausgeführt. Da Deklarationen in C++ Anweisungen sind, kann sie auch eine Deklaration mit Initialisierung sein. Der nachfolgende Ausdruck ist der eigentliche Kontrollausdruck. Er wird vor jedem Schleifendurchlauf ausgewertet, und sein Ergebnis entscheidet, ob die Schleife ausgeführt wird. Der zweite Ausdruck wird am Ende jedes Schleifendurchlaufs vor der erneuten Auswertung des Kontrollausdrucks berechnet. Da Zuweisungen in C++ Ausdrücke darstellen, kann er z.B. Laufvariable hoch- oder herabzählen.
Zum vorzeitigen Verlassen der Schleife stellt C++ zwei spezielle Anweisungen zur Verfügung. Die Break-Anweisung bewirkt den Abbruch der Schleife. Die Programmausführung wird mit der ersten Anweisung nach der Schleife fortgesetzt. Die Continue-Anweisung bewirkt, daß die Ausführung des Schleifenrumpfs abgebrochen, die Schleife aber fortgesetzt wird.

● **C++-Operatoren:** Ebenfalls als Erbe von C bietet C++ eine Unzahl von Operatoren. Die Vielzahl von Operatoren macht das Überladen von Operatoren für selbstdefinierte Datentypen noch reizvoller (Tabelle 3).
Der Kommaoperator erlaubt, Listen von Ausdrücken zu verwenden, die von links nach rechts ausgewertet werden. Das Ergebnis der Liste ist das Ergebnis des letzten Ausdrucks. Der Kommaoperator ist nicht zu verwechseln mit dem Komma als Trennzeichen, z.B. bei einer Parameterliste. Das folgende Beispiel macht den Unterschied deutlich: f(1, (i = 0, i)) ist das Gleiche wie f(1, 0). Ein sinnvolles Anwendungsbeispiel ist die Verwendung von Ausdruckslisten im Kopf einer For-Schleife.

```
int i, j;
for (i=0, j=n/2; j<n; i=i+1, j=j+1)
...;
```

Diese For-Schleife startet also mit den Werten i = 0 und j = n/2, bricht ab, wenn der Ausdruck j<n nicht mehr erfüllt wird, und erhöht nach jedem Durchgang i und j um 1.

C++ – die Sprache der Operatoren

Die runden Klammern für die Parameter eines Funktionsaufrufs werden als Funktionsaufrufsoperator aufgefaßt.

Operator	Bezeichnung	Syntax
(expr = expression oder Ausdruck)		
,	Kommaoperator	expr, ..., expr
?:	Auswahloperator	expr ? expr : expr
=	Zuweisungsoperatoren	expr = expr
+ =, - =, * =, / =, % =, < < =, > > =, ¦ =, ^ =, & =,		
¦¦	logisches Oder	expr ¦¦ expr
&&	logisches Und	expr && expr
¦	bitweises Oder	expr ¦ expr
^	bitweises exklusives Oder	expr ^ expr
&	bitweises Und	expr & expr
== Gleichheit	expr == expr	
!= Verschiedenheit	expr != expr	
<	kleiner	expr < expr
< =	kleiner gleich	expr < = expr
>	größer	expr > expr
> =	größer gleich	expr > = expr
< <	Schiebeoperation links	expr < < expr
> >	Schiebeoperation rechts	expr > > expr
+	Addition	expr + expr
-	Subtraktion	expr - expr
*	Multiplikation	expr * expr
/	Division	expr / expr
%	Divisionsrest	expr % expr
+ +	Inkrement	+ + lvalue oder lvalue + +
–	Dekrement	– lvalue oder lvalue –
≈	bitweise Negation	≈ expr
!	logische Negation	! expr
-	Vorzeichen Minus	- expr
+	Vorzeichen Plus	+ expr
&	Adreßoperator	& lvalue
*	Dereferenzieroperator	* expr
new	Allokationsoperator	new type
delete	Deallokationsoperator	
delete[]	Deallokationsoperator für Arrays	
(type)	Typecast-Operator	
.	Komponentenauswahloperator	class-object.element
->	dasselbe für Zeiger	pointer-to-class-object->element
[]	Subskriptionsoperator	expr [expr]
()	Funktionsaufrufoperator	expr (expr, ..., expr)
sizeof	Objekt- oder Typgröße	

Tabelle 3. Die Operatoren in C++

Die Bedeutung liegt darin, daß für selbstdefinierte Typen auch diese Operatoren überladen werden können. Das mag auf den ersten Blick etwas exotisch erscheinen, aber es gibt sehr sinnvolle Anwendungen wie beispielsweise sichere Arrays, assoziative Arrays und Coroutinen, deren Lesbarkeit und Übersichtlichkeit durch das Überladen dieser Operatoren sehr verbessert wird.

Der Sizeof-Operator kann als Argument einen Typnamen oder einen Ausdruck haben, der nicht ausgewertet werden muß. Er liefert die Größe dieses Ausdrucks in Byte. Die eingebaute Funktion »sizeof« in Turbo Pascal ist eine Nachbildung dieser Operation.

Die arithmetischen Operatoren sind auf alle arithmetischen Typen anwendbar. Arithmetische Typen können in Ausdrücken beliebig gemischt werden. Sind die Operanden eines arithmetischen Operators von verschiedenem Typ, dann wird der kleinere von beiden automatisch zum Typ des größeren Operanden konvertiert. Dieser Typ ist dann auch der Ergebnistyp.

Ebenfalls von C geerbt hat C++ die Inkrement- und Dekrementoperatoren wie »++« und »–«, die für alle arithmetischen und Zeigertypen vordefiniert sind. Dabei bedeutet »a++« dasselbe wie »a = a + 1« und »a–« dasselbe wie »a = a - 1«.

Zuweisungen werden in C++ als Ausdrücke aufgefaßt. Der Zuweisungsoperator ist ein Operator mit zwei Operanden und liefert eine Referenz auf den linken Operanden als Ergebnis. Damit sind Ausdrücke der Art

```
a = b = c = 1;
```

DMV Windows Tools

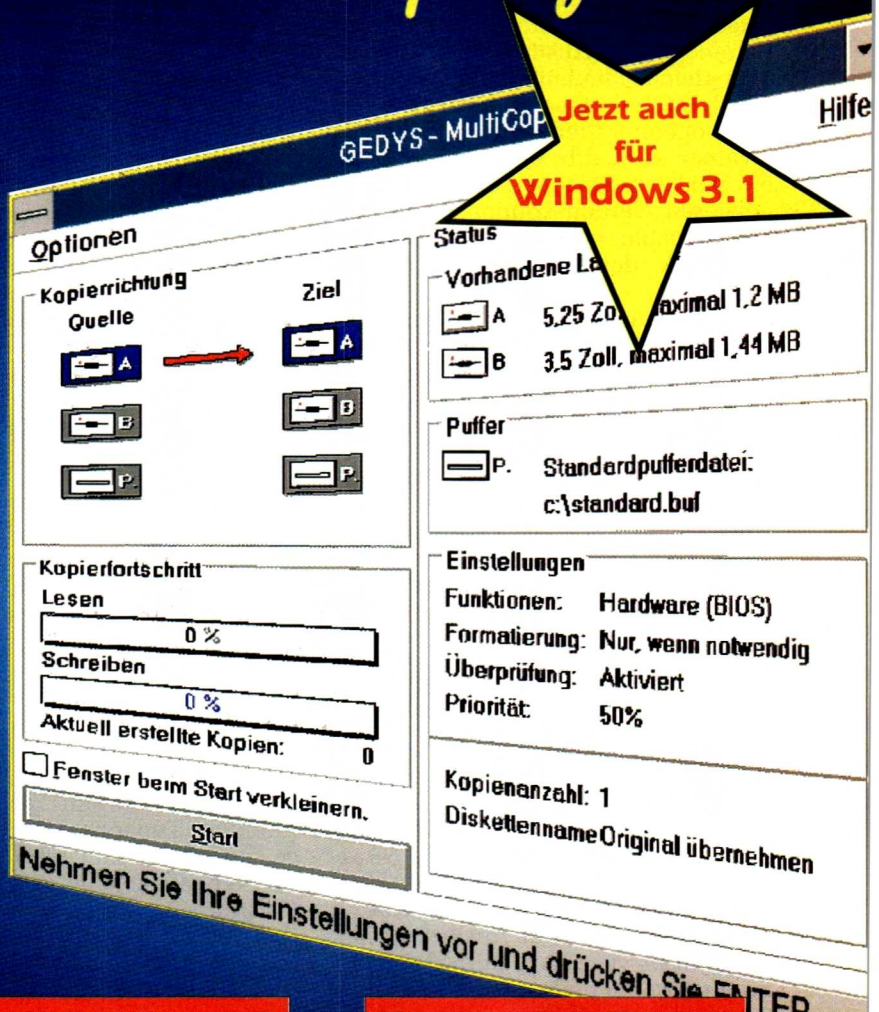
Wir machen Windows perfekt!

Jetzt auch für Windows 3.1

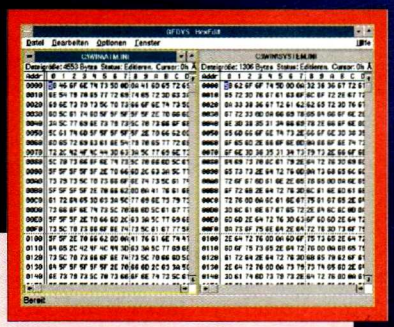
MultiCopy

Spielen Sie gerne Diskjockey? MULTICOPY dupliziert Disketten superschnell und ohne Wechseln

- nutzt EMS, RAM-Disk oder Festplatte
- macht Mehrfachkopien
- kopiert auch zu späterem Zeitpunkt
- bietet Sicherheit durch Datenüberprüfung
- formatiert automatisch nach Bedarf
- kopiert auch verschiedene Diskettenformate
- berücksichtigt auch den Bootsektor
- numeriert Disketten oder vergibt Namen
- arbeitet im Hintergrund



*99,-DM**

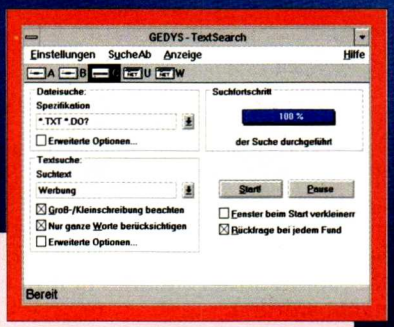


HexEdit

Wie war doch die interne Versionsnummer?
HEXEDIT zeigt Daten und Programme hexadezimal und zeichenorientiert

- sucht Text und Bytefolgen
- läßt Änderungen im Programmcode zu
- kann abspeichern
- hat Suchen-und-Ersetzen-Funktion
- gibt Sicherheit durch Undo-Funktionen
- kann schrittweise rückgängig machen
- verwendet ANSI- und IBM-Zeichensatz
- Bildschirmteilung horizontal und vertikal
- editiert mehrere Dateien gleichzeitig bis
- zu einer Größe von 64 MByte

*99,-DM**

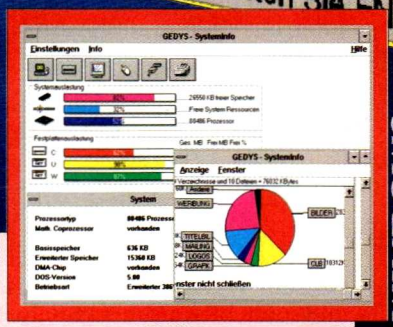


TextSearch

Wer hat den Brief Müller wegen Windows?
TEXTSEARCH sucht schnell und einfach

- auch Kombinationen von Suchbegriffen
- verarbeitet Wildcards
- findet Texte und Dateien
- sucht über ganzes Netz
- zeigt im Protokoll alle Ergebnisse
- selektiert komfortabel die Suchergebnisse
- zeigt das Textumfeld des Fundortes an
- lädt die Texte mit Programmen
- verwendet DOS- oder Windows-Zeichensatz
- arbeitet als Hintergrundprogramm

*99,-DM**



SystemInfo

Wie viele Farben hat eigentlich Ihre Grafikkarte?
SYSTEMINFO gibt Auskunft über die Hardware

- listet die aktuelle Konfiguration
- analysiert die Systemauslastung
- überwacht die Prozessorkapazitäten
- zeigt die Belegung der Speicher
- gibt grafisch Auskunft über Platzbelegungen
- gibt interne Infos bei Hardware-Problemen
- über sämtliche Festplatten, auch im Netz
- hilft, bevor Windows zu langsam wird
- optimale Nutzung Ihres Windows-Systems

*99,-DM**

PC WINDOWS
EXPOSITION & CONFERENCE
Frankfurt 14.-17. Oktober 1992
Wir stellen aus in Halle 5, Stand A 136.6

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.-27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-WINDOWS-TOOLS sind Produkte der Gedys Software Consulting GmbH

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

möglich, aber auch Ausdrücke der Art ((a = 1) = 2) = 3. Im letzten Fall besitzt a am Ende den Wert 3. Die beiden Beispiele zeigen, daß der Zuweisungsoperator im Gegensatz zu den übrigen zweistelligen Operatoren rechtsgruppierend ist. Der Ausdruck a = b = c = 1 ist gleichbedeutend mit a = (b = (c = 1)). Der linke Operand eines Zuweisungsoperators muß ein sogenannter »lvalue« sein, d.h. eine Referenz auf ein Objekt im Speicher, dem Werte zugewiesen werden können. Das kann eine Variable sein oder jeder beliebige Ausdruck, der eine Referenz als Ergebnis hat.

Die zusammengesetzten Zuweisungsoperatoren stellen jeweils eine Kombination aus einer Zuweisung und einer weiteren Operation dar. So ist a + = b gleichbedeutend mit a = a + b, wenn die Berechnung von a keine Seiteneffekte auslöst. Zusätzlich zur Auswahlanweisung stellt C++ auch einen Auswahlausdruck zur Verfügung. So liefert a>b ? a : b das Maximum von a und b als Ergebnis. Generell ist

```
max = a>b ? a : b;
```

eine Abkürzung für

```
if (a>b) max = a; else if (a!=b) max = b;
```

In Pascal wäre dies wie folgt realisiert:

```
var a,b,max: integer;
if a > b then max := a else
if a < > b then max := b;
```

● **Logische Ausdrücke:** Die logischen Operatoren ¦¦ (Disjunktion), »&&« (Konjunktion) und »!« (Negation) können auf alle ganzzahligen und alle zu »int« konvertierbaren Ausdrücke angewandt werden. Sie liefern als Ergebnis eine 1 oder eine 0. Sie werten ihre Operanden aus, indem sie sie mit Null vergleichen.

expr1 ¦¦		
expr2	entspricht	expr1 != 0 ¦¦ expr2 != 0
expr1 &&		
expr2	entspricht	expr1 != 0 && expr2 != 0
! expr1	entspricht	!(expr != 0)
	entspricht	(expr1 == 0)

Die logischen Operatoren dürfen nicht mit den bitweisen Operatoren »&«, »^ «, »¦« und »≈« verwechselt werden. Die bitweisen Operatoren sind ebenfalls auf integrale Typen anwendbar.

1 == 0xfffe	aber ! 1 == 0
1 ¦ 2 == 3	aber 1 ¦¦ 2 == 1
1 & 2 == 0	aber 1 && 2 == 1

Die Vergleichsoperatoren liefern ebenfalls eine 1 oder eine 0 als Ergebnis des Vergleichs.

Über Logisches Und, Oder und Logisches Nicht

Da ihre Priorität höher ist als die der logischen Operatoren, können Vergleiche ohne Klammerung durch logische Operatoren verknüpft werden. Die Shl- und Shr-Operatoren von Turbo Pascal entsprechen den Verschiebeoperationen in C und C++. Sie werden vor allem zum Aufbau von Bitmasken verwendet, die eine oder mehrere Bits aus einem Byte oder Speicherwort herausmaskieren sollen.

● **Zeiger:** Für die Arbeit mit Zeigern stellt C++ den Adreß-Operator »&« und den Dereferenzieroperator »*« zur Verfügung. Der Adreß-Operator hat einen »lvalue« als Operanden und liefert einen Zeiger, der einen Verweis auf den Operanden darstellt, als Ergebnis. In Turbo Pascal wurde diese Operation mit dem »@«-Operator nachgebildet. Die Umkehrung dieses Vorgangs bewerkstelligt der »*«-Operator. Er hat einen Zeiger als Operanden und liefert den zugehörigen »lvalue« als Ergebnis. Er entspricht dem »+«-Operator in Pascal. Allerdings handelt es sich beim »+«-Operator um einen Postfix-Operator, beim »*«-Operator dagegen um einen Präfix-Operator.

Dynamische Variable werden auf dem Heap angelegt. Zur Verwaltung des dynamischen Speichers stellt C++ die Operatoren »new« und »delete« zur Verfügung. Der Allokationsoperator »new« wird im Zusammenhang mit einer Typangabe verwendet. Diese Typangabe kann ein einfacher Standardtyp, ein abgeleiteter Typ oder ein Klassenname sein – eventuell mit den Parametern für einen Konstruktor. Ein Aufruf »new type« liefert einen Zeiger vom Typ (type)*.

Beispiel:

```
int *p = new int;
int *q = new int (1);
char *s = new char [20];
```

Der Deallokationsoperator »delete« gibt den dynamisch belegten Speicherplatz wieder frei. Soll ein Zeiger auf einen Array freigegeben werden, dann muß das durch leere eckige Klammern hinter »delete« deutlich gemacht werden.

```
delete p;
delete q;
delete [] s;
```

Die eckigen Klammern, die für die Indizierung von Arrays verwendet werden, werden als ein sogenannter Subskriptionsoperator aufgefaßt. Der Subskriptionsoperator kann jedoch nicht nur auf Arrays, sondern auch auf Zeiger angewandt werden. Ist p ein Zeiger auf Objekte vom Typ T, dann ist p[i] gleichbedeutend mit *(p + i).

● **Klassendeklarationen:** Die Sprache C++ bietet gleich drei Alternativen, eine Klasse zu deklarieren: »class«, »struct« und »union«. Klassen in C++ ähneln zunächst Verbunden oder »records« in Pascal und können auch genauso eingesetzt werden. Sie besitzen allerdings wesentliche konzeptionelle Erweiterungen: Klassen können nicht nur Datenfelder als Elemente haben, sondern auch Funktionen. Sie können den Zugriff von außen auf diese Elementfelder und -funktionen verbieten.

Klassen vom Typ »struct« oder »class« können Elementfelder und -funktionen von einer oder mehreren Oberklassen erben und selbst Oberklasse für weitere abgeleitete Klassen sein. Klassen, die als »struct« oder »class« deklariert werden, unterscheiden sich nur in den Zugriffsregeln. Bei »struct« sind alle Elementfelder und -funktionen sichtbar, solange explizit nichts anderes angegeben wurde. »class« bedeutet das Gegenteil. Klassen, die mit dem Schlüsselwort »union« deklariert wurden, ähneln varianten »records« in Pascal. Ihre Elementfelder sind nicht hintereinander angeordnet, sondern teilen sich denselben Speicherplatz. Ihre Größe hängt nicht von der Summe der Größe ihrer Elementfelder, sondern vom Maximum der Größe ihrer Elementfelder ab.

Die Zugriffsrechte werden in C++ über die Schlüsselwörter »public«, »private« und »protected«, gefolgt von einem Doppelpunkt, festgelegt. Sie können irgendwo zwischen den Deklarationen von zwei Klassenelementen stehen und gelten für alle folgenden Deklarationen von Klassenelementen, bis ein anderes dieser Schlüsselwörter auftaucht. »public« bedeutet dabei, daß die entsprechenden Klassenelemente nach außen sichtbar und frei zugänglich sind, »protected«, daß die jeweiligen Klassenelemente nur innerhalb der Klasse und der abgeleiteten Klassen sichtbar und zugänglich sind, und »private« bedeutet, daß die jeweiligen Elemente nur innerhalb der Klasse zugänglich sind.

● **Vererbung von Eigenschaften:** Eine Klasse A kann sich die Eigenschaften einer anderen Klasse B auf zwei prinzipiell verschiedene Arten zunutze machen. Sie kann ein Elementfeld vom Typ B, vom Typ Zeiger oder Referenz auf B haben. In beiden Fällen besitzt ein Objekt vom Typ A ein Objekt vom Typ B. Im Fall eines Zeigers oder einer Referenz kann es allerdings sein, daß es diesen Besitz mit anderen Objekten teilen muß.

Besitzen oder Erben: Haben oder Sein?

Die Alternative dazu ist das Erben von Eigenschaften der Klasse B. In diesem Fall ist ein Objekt vom Typ A auch ein Objekt vom Typ B. C++ erlaubt, daß

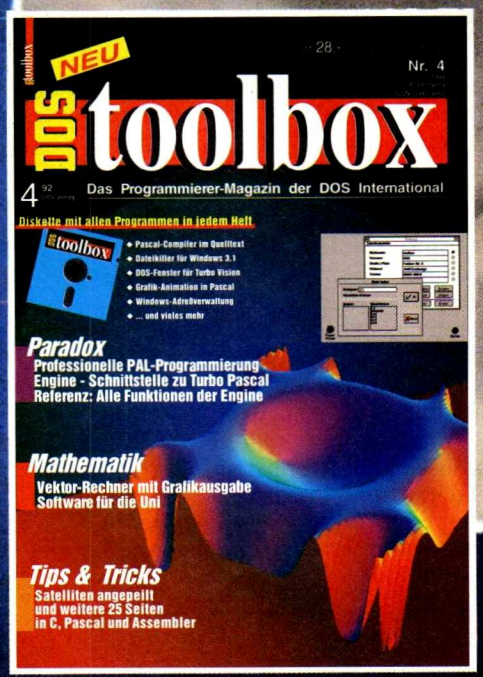
Aufgewacht!

Programmieren ist Zeit und Wissen

Sie haben die Idee. Wir die Informationen.

Der Schlüssel zum Compiler: Das vierteljährliche Programmierer-Magazin der DOS International bietet Ihnen qualifizierte und umfassende Informationen zu allen Programmierthemen.

Und weil wir wissen, daß Programmierer wenig Zeit haben, liefern wir sämtliche Programme und Quelltexte auf Diskette gleich mit. – Also anfordern.



Jetzt neu!

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

eine Klasse nicht nur eine, sondern mehrere Oberklassen hat. Damit läßt sich ausdrücken, daß eine Klasse eine Kombination aus verschiedenen Konzepten darstellt. Beispielsweise ist eine Bildschirmmaske, die Daten aus einer Datenbank auf dem Bildschirm darstellen, editieren und wieder speichern kann, eine Kombination aus zwei Konzepten:
Zum einen handelt es sich um ein Bildschirmobjekt, das von einer entsprechenden Oberklasse die Fähigkeit, sich auf dem Bildschirm darzustellen, einen Rollbalken zu handhaben usw. erbt. Zum anderen handelt es sich aber auch um ein Datenbankobjekt, das von einer entsprechenden anderen Oberklasse die Fähigkeit erbt, Daten aus einer Datenbank zu lesen und in dieselbe zu schreiben. Durch die Möglichkeit der mehrfachen Vererbung kann die Produktivität einer Programmiersprache erheblich gesteigert werden. Denn fehlt sie, müssen Fälle, in denen eine solche Kombination von Konzepten vorliegt, mehr oder weniger trickreich mit unzulänglichen Ausdrucksmitteln umschrieben werden.

- **Zuweisung und Initialisierung:** In C++ wird zwischen dem Konzept der Zuweisung und der Initialisierung streng unterschieden. Für einfache Datentypen stimmen beide Vorgänge zwar überein, aber bei vielen Konstruktionen besteht ein gewaltiger Unterschied. Konstante Objekte müssen initialisiert werden, wenn sie einen Sinn haben sollen. Eine Zuweisung ist aber ausdrücklich nicht zugelassen.
Andererseits werden Referenzen initialisiert, indem das Objekt, auf das sie sich beziehen, angegeben wird. Alle Zuweisungen aber sind Zuweisungen an das referenzierte Objekt.
Für Klassen wird bei der Initialisierung der Kopierkonstruktor aufgerufen, bei einer Zuweisung der Zuweisungsoperator. Beide können getrennt voneinander neu definiert werden,

const int n

```
const int n = 10; // Initialisierung
n = 10; // Fehler!!
int i = 1; // Initialisierung
int& j = i; // Initialisierung
j = 0; // Zuweisung j hat den Wert 0
```

wobei es sinnvoll ist, daß sie sich möglichst ähnlich verhalten. Da es sich um zwei unterschiedliche Funktionen handelt, können sie natürlich auch eine ganz unterschiedliche Funktionalität an den Tag legen (Kasten »const int n«).
Ähnlich wie der Kopierkonstruktor generiert der Compiler automatisch einen Zuweisungsoperator für Klassen, der die Elementfelder des einen Objekts den Elementfeldern des anderen Objekts zuweist. Für viele einfache Klassen ist das völlig ausreichend. Problematisch wird es, wenn Klassen Zeiger als Elementfelder enthalten. Dann wird nur der Zeiger kopiert. Beide Objekte verfügen anschließend über einen Zeiger auf ein und dasselbe Speicherobjekt. Soll das vermieden werden, müssen Sie einen eigenen Kopierkonstruktor und einen eigenen Zuweisungsoperator definieren.

- **Inline-Funktionen:** Funktionen können als »inline« deklariert werden. Bei der Übersetzung von Aufrufen dieser Funktionen werden dann keine Funktionsaufrufe kodiert, sondern der Funktionsrumpf wird an der Stelle des Aufrufs in das Programm eingesetzt.

Generell ist es sinnvoll, Datenelemente von Klassen als »protected« oder »private« zu deklarieren, da die Zuverlässigkeit eines Programms ohne direkte Datenzugriffe in der Regel erheblich größer ist. Damit ist es allerdings erforderlich, zum Lesen eines Datenelements eine Funktion zur Verfügung zu stellen – unter anderen Bedingungen mit erheblichem Mehraufwand zur Laufzeit. Mit Inline-Funktionen besteht dieses Problem nicht mehr. Denn der Aufwand für den Aufruf einer Inline-Funktion, die den Wert eines Datenelements zurückgibt, ist genauso groß wie ein direkter Zugriff auf das Datenelement. Es gibt aber noch weitere sehr nützliche Anwendungsgebiete von Inline-Funktionen.

- **Konstruktoren und Destruktoren:** Um zu gewährleisten, daß eine Instanz einer Klasse von Anfang an richtig initialisiert ist, stellt C++ besondere Elementfunktionen, sogenannte Konstruktoren zur Verfügung. Sie haben kein Ergebnis und keinen Ergebnistyp und den gleichen Namen wie die Klasse selbst. Eine Entsprechung finden Sie in den »constructor«-Methoden von Turbo Pascal. Allerdings existieren einige gravierende Unterschiede zu Turbo Pascal: Konstruktoren werden überall dort aufgerufen, wo eine Initialisierung stattfindet, das heißt bei der Definition einer globalen oder lokalen Variablen, beim Anlegen einer dynamischen Variablen mit »new«, beim Übergeben von Wertparametern, bei der Rückgabe eines Objektes eines Klassentyps und bei der Erzeugung temporärer Objekte eines Klassentyps, bei der Auswertung von Ausdrücken und bei Anwendung einer selbstdefinierten Typumwandlung.
Werden keine Konstruktoren explizit deklariert, dann generiert der Compiler einen parameterlosen Konstruktor für die jeweilige Klasse. Dieser Standardkonstruktor initialisiert die Elementfelder der Klasse, indem er alle Felder einfacher Typen mit 0 initialisiert und für Felder mit Klassentypen versucht, den parameterlosen Standardkonstruktor aufzurufen.

Keine Initialisierung ohne Konstruktor

Scheitert dieser Versuch, weil ein parameterloser Konstruktor für ein Elementfeld nicht existiert, dann produziert der Compiler eine Fehlermeldung. Eine Klasse kann in die Situation kommen, keinen parameterlosen Konstruktor zu besitzen, wenn sie selbstdefinierte Konstruktoren besitzt, aber keiner davon eine leere Parameterliste hat. Der parameterlose Konstruktor wird immer dann aufgerufen, wenn keine Argumente für einen Konstruktor-Aufruf explizit verfügbar sind. Im Gegensatz zu Turbo Pascal erfolgt der Konstruktor-Aufruf jedesmal, wenn ein Objekt angelegt wird. Beispiel:

```
A a1; // impliziter Aufruf des Standard-
//konstruktors
A* p = new A[10]; // Standardkonstruktor
//wird zehnmal aufgerufen
```

Der Compiler generiert noch einen zweiten Konstruktor, den sogenannten Kopierkonstruktor. Er hat als Parameter eine »const«-Referenz auf ein Objekt desselben Typs und initialisiert die Elementfelder, indem er die Elementfelder des als Argument übergebenen Objektes kopiert. Der Kopierkonstruktor wird immer dann eingesetzt, wenn eine Initialisierung mit einem Zuweisungszeichen erfolgt.

```
A a1 = a2; // mit a2 vom Typ A
A a1 (a2); // mit a2 vom Typ A
```

Der Kopier-Konstruktor wird automatisch generiert, wenn Sie keinen eigenen Konstruktor definiert haben, der eine Referenz auf ein Objekt derselben Klasse als einziges Argument hat. Ein Kopierkonstruktor kann nur eine Referenz, nicht aber ein Objekt als Argumenttyp haben. Das liegt daran, daß die Übergabe eines Wertparameters eine Initialisierung und für eine Klasse den Aufruf eines Konstruktors bedeutet. Vor Beginn des eigentlichen Konstruktors würde rekursiv wieder der Kopierkonstruktor aufgerufen und wieder und wieder ... . Konstruktoren, die genau ein Argument akzeptieren, können, außer zur Initialisierung, auch zur Typumwandlung eingesetzt werden.

```
struct A {
...
  A (int);
  A operator + (const A&,const A&);
}
A a1 = a2 + 1;
```

PostScript- und Scannerlösungen für den professionellen Einsatz

PostScript-Lösungen

ULTRASCRIPT 3.0

PostScript-Power für jedem Drucker. Farb-PostScript für alle Farbdrucker. Schneller PostScript Interpreter. Neu: Adobe Type I kompatibel, läuft unter Windows 3.0/3.1. Druckt direkt aus Ihrer DOS- oder Windows-Anwendung. Preview unter Windows vor dem Ausdruck. Ideale Zusammenarbeit mit Adobe TypeManager. Wird in der Standard-Version mit 25 und in der Plus-Version mit 47 original Adobe-Schriftarten geliefert.

- **ULTRASCRIPT** PC Version 3.0, 25 Schriftarten

  399,- DM

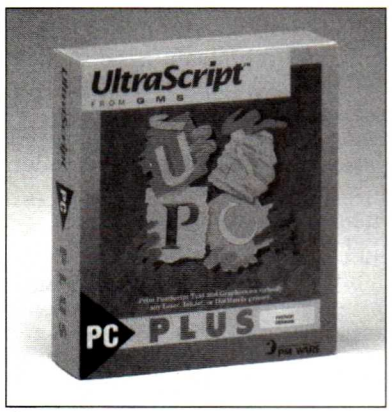
- **ULTRASCRIPT** PC Plus Version 3.0, 47 Schriftarten

  749,- DM

TypeCase 130 TrueType Schriftarten

130 professionelle Fonts für True Type. Kompatibel zum Windows Font-Manager zu einem einmaligen Preis von nur

149,- DM



Handscanner

Der Kennenlern-Scanner:

MBM SCANSTAR 32

Handscanner, 400 Dpi Auflösung, 256 Graustufen interpoliert, DOS Version

199,- DM

•MUSTEK GREY ARTIST für WINDOWS

256 Graustufen, 800 Dpi + Picture Publisher 3.0 LE, Perceive OCR

549,- DM

DOS-Version

449,- DM

•MUSTEK 6000 CG COLOR ARTIST

Handscanner, 400 Dpi, max. 262.144 Farben, 64 Graustufen, Picture Publisher 3.0, Bildbearbeitungssoftware engl., OCR-Software Windows-Version

858,- DM

DOS-Version

729,- DM

A4 Scanner

PLUSTEK SCANPLUS 300

A4-Einzugscanner, 300 Dpi Auflösung, 64 Graustufen, incl. CALERA WordScan Texterkennungssoftware

1.150,- DM

PLUSTEK SCANPLUS 300

A4-Einzugsscanner, 300 Dpi Auflösung, 64 Graustufen, incl. CALERA WordScan Texterkennungssoftware und Picture Publisher Bildbearbeitungssoftware Vers. 2.5 deutsch

1.289,- DM

•PLUSTEK SCANPLUS COLOR

A4- Einzugsscanner, 300 Dpi Auflösung, max. 17 Mio Farben, 256 Graustufen, incl. Picture Publisher Bildbearbeitungssoftware

1.598,- DM

•PLUSTEK SCANPLUS COLOR

A4-Einzugsscanner, 300 Dpi Auflösung, max.17 Mio. Farben, 256 Graustufen, incl. Picture Publisher Bildbearbeitungssoftware und CALERA WordScan Texterkennungssoftware

1.798,- DM

•MUSTEK COLOR ARTIST II

Flachbettscanner 300 Dpi, 17 Mio. Farben, 256 Graustufen, incl. Picture Publisher, Bildbearbeitungssoftware engl. und OCR, 24 bit im Farbmodus

2.898,- DM

•MUSTEK COLOR ARTIST II

Flachbettscanner 600 Dpi, 17 Mio. Farben, 256 Graustufen, incl. Picture Publisher Bildbearbeitungssoftware engl. und OCR-Software, 24 bit im Farbmodus

3.598,- DM

SCANMAKER 600Z

Farb-Flachbett-Scanner - 600 Dpi Auflösung, 17 Mio Farben incl. Aldus PhotoStyler deutsch und 24 Bit Grafikkarte Genoa Grafiks

3.798,- DM

ROTPUNKT OFFICE SCAN 1 mit OmniPage Professional deutsch

300 Dpi, 64 Graustufen, incl. Spitzentexterkennung OmniPage Professional in Deutsch zum Superpreis

2.598,- DM

ROTPUNKT OFFICE SCAN 8

Flachbettscanner wie oben, jedoch mit ImageIn Bildbearbeitungssoftware dt.

1.899,- DM

Optional zu Rotpunkt 1 + 8:

Automatischer Einzelblatt-Einzug

für Rotpunkt Office Scan 1 und 8, 30 Blatt

599,- DM

IMAGEIN

Bildbearbeitungssoftware dt., (ImagePaint + ImagePlus)

399,- DM

Optional zu allen angebotenen Scannern:

LS VEKTOR

Vektorisierungsprogramm

998,- DM

Drucker

HP DeskJet 50	998,- DM
HP DeskJet Color	1.425,- DM
CANON BubbleJet 800	3.999,- DM
CANON BubbleJet 300	999,- DM
CANON Bubble Jet 10 EX	649,- DM
HP LaserJet IIIP	2.398,- DM
HP LaserJet III	3.598,- DM

PostScript Laserdrucker

MUSTANG

Erweiterungscontroller. Bringt Ihrem HP LaserJet II oder III Hochgeschwindigkeits-PostScript bei. Bis zu 10 mal schneller als herkömmliche PostScript Erweiterungen. Incl. 35 Schriftarten. Arbeitet mit Intel Flash-ROM, daher können zukünftige PostScript Versionen per Software-Update eingespielt werden. Autom. Spracherkennung, incl. 2 MB Speicherverwaltung. High Resolution 600 x 300 Dpi in Vorbereitung. PostScript-Erweiterung für den HP LaserJet II und III incl. Beschleunigerboard

Incl. 2 MB Speicher

1.599,- DM

Incl. 4 MB Speicher

1.699,- DM

Anwendungsmöglichkeiten

Wir bieten Lösungen zum Erfassen und Nachbearbeiten von Fotos und Strichzeichnungen, zur Texterfassung, zur Archivierung, zum Ausfüllen von Formularen, geeignete Faxkarten zur Erfassung von Faxformularen und zur Erfassung von technischen Zeichnungen. Somit erwerben Sie einen Scanner, den Sie nach Bedarf erweitern können. Nennen Sie uns Ihr gewünschtes Einsatzgebiet, wir erstellen Ihnen gern ein individuelles Angebot.

Überzeugende Serviceleistungen

- ❑ 1 Jahr Garantie auf alle Geräte
- ❑ Defekte Geräte tauschen wir innerhalb der Garantiezeit um.
  Nach Ablauf der Garantiezeit nehmen wir Ihr Gerät zur Reparatur entgegen.
- ❑ Bei technischen Problemen stehen wir Ihnen jederzeit telefonisch zur Verfügung.
- ❑ Individuelle Beratung
- ❑ Schnelle Lieferung
- ❑ Updateservice für Scanner-Software
- ❑ Ratenkauf
- ❑ Großabnehmer aus der Industrie willkommen
- ❑ Händleranfragen erwünscht
- ❑ Lieferung per UPS-NN V-Scheck
- ❑ Großkunden u. Behörden werden auf Rechnung beliefert

Michael Binkert
Soft- und Hardware- Vertrieb
Estelbergweg 2
7892 Albbruck-Birndorf
Telefon (0 77 53) 10 88
Fax (0 77 53) 54 34

Erst wird der Konstruktor A(int) aufgerufen, der ein temporäres Objekt vom Typ A mit 1 initialisiert. Dann wird der überladene Additionsoperator auf a2 und das temporäre Objekt angewandt. Schließlich wird das Ergebnis an den automatisch generierten Kopierkonstruktor als Argument übergeben, der damit a1 initialisiert.

Das Gegenstück zu Konstruktoren sind Destruktoren. Sie räumen auf, wenn ein Objekt nicht mehr gebraucht wird. Destruktoren haben keinen Rückgabewert und keinen Rückgabetyp. Sie werden mit dem Negationsoperator, gefolgt vom Namen der jeweiligen Klasse bezeichnet. Sie sollten keine Parameter haben, da ihr Aufruf in aller Regel vom Compiler automatisch generiert wird.

- **Virtuelle Funktionen und abstrakte Klassen:** Es besteht nicht nur eine Abhängigkeit zwischen einer Klasse und den Klassen, von denen sie abgeleitet wurde. Auch der umgekehrte Fall kommt vor, dann nämlich, wenn Operationen programmiert werden sollen, deren konkrete Wirkung erst von einer abgeleiteten Klasse festgelegt werden können. Zum Beispiel kann eine Klasse, die das allgemeine Konzept eines grafischen Objekts beschreibt, zwar festlegen, daß die Operation Verschieben aus den Operationen Verbergen, Koordinaten Berechnen und Zeichnen besteht. Aber die Operation Zeichnen hängt davon ab, ob es sich um eine Linie, ein Rechteck oder einen Kreis handelt.

Um solche Abhängigkeiten ausdrücken zu können, stellt C++ virtuelle Elementfunktionen zur Verfügung. Sie sind bei ihrer erstmaligen Deklaration mit dem Schlüsselwort »virtual« zu kennzeichnen. In abgeleiteten Klassen kann das Schlüsselwort »virtual« entfallen. Die Bedeutung entspricht den virtuellen Methoden in Turbo Pascal. Virtuelle Elementfunktionen sind nur für Zeiger auf Objekte relevant. Bei einer Variablen oder Referenz steht der Typ eindeutig fest. Ein Zeiger auf ein Objekt einer Klasse A kann auch auf ein Objekt jeder von A abgeleiteten Klasse zeigen. Die Deklaration einer Elementfunktion als virtuell garantiert, daß die Funktion ausgeführt wird, die für das tatsächliche Objekt programmiert wurde, und nicht die, die durch den Typ des Zeigers nahegelegt wird.

Im Beispiel mit den grafischen Objekten ist es gar nicht möglich, eine allgemeine Methode zum Zeichnen eines solchen Objekts anzugeben, da dessen Konzept viel zu abstrakt ist. Eine Funktion zum Zeichnen läßt sich nur für ein konkretes grafisches Objekt wie einen Punkt oder Kreis angeben. Mit C++ kann diese Situation durch die Deklaration einer abstrakten Klasse ausgedrückt werden. Eine abstrakte Klasse enthält virtuelle Elementfunktionen, die durch ein anschließendes »= 0« als »pure« gekennzeichnet sind. Diese Funktionen haben keine Implementierung, sie sind vergleichbar mit Schablonen. Es kann keine Variablen vom Typ einer abstrakten Klasse geben, da bestimmte Operationen ja nicht definiert sind. Es kann allerdings Zeiger auf abstrakte Klassen geben (Kasten »class graph_object«)

- **Überladen von Operatoren:** Das Überladen von Operatoren ist Bestandteil aller Programmiersprachen. In Pascal beispielsweise steht der zweistellige Operator »+« gleichermaßen für ganzzahlige und für Fließzahladdition. In Turbo Pascal kann er zusätzlich noch die Verbindung zweier Strings ausdrücken. Die Write- und die Read-Prozedur lassen sich in Pascal für verschiedene Parametertypen verwenden. Der Compiler setzt die korrekte Schreib- beziehungsweise Leseprozedur automatisch ein. In Pascal ist die Verwendung von Operatoren und überladenen Funktionen auf die vordefinierten Typen beschränkt. In C++ existiert diese Diskriminierung selbstdefinierter Typen nicht. Operatoren sind in C++ Funktionen. Der Ausdruck »a + b« ist nur eine andere Schreibweise für »operator + (a, b)« oder »a.operator + (b)«, abhängig davon, ob es sich um die Elementfunktion einer Klasse handelt oder nicht. Die Deklaration des Additionsoperators für eine eigene Klasse sieht wie folgt aus:

```
struct A {
...
public:
...
A operator + (const A&) const;
}
```

class graph_object

```
class graph_object {
public:
void move (const coord&);
virtual void draw () = 0; // pure Funk-
//tion
};
class line_object : public
graph_object {
float x1, y1, x2, y2;
public:
...
void draw (); // virtuelle Funktion
}
```

Die Deklaration des Parameters als »const« gibt an, daß sich der zweite Operand durch diese Operation nicht ändert. Die Deklaration der gesamten Elementfunktion als »const« gibt an, daß sich der Wert des implizit übergebenen ersten Operanden durch die Operation nicht ändert. Die Deklaration von Operatoren beginnt mit dem Schlüsselwort »operator«, gefolgt von einem Typnamen. Sehr nützlich ist die Konversion zu »int«, die es erlaubt, ein Objekt der entsprechenden Klasse direkt als logischen Ausdruck in einer If- oder While-Anweisung zu verwenden.

Der Gewinn der »Überladung« liegt vor allem in der größeren Übersichtlichkeit und darin, eine Schreibweise zu verwenden, die die Intention des Programms leichter erkennbar macht.

- **Schablonen:** Ein weiteres mächtiges Hilfsmittel sind die Template-Deklarationen. Das sind Deklarationen, die Parameter enthalten (Kasten »template«). Die in der Box vorgestellte Deklaration enthält zwei Parameter, darunter einen Typparameter »T«. Das Schlüsselwort »class« bedeutet in diesem Zusammenhang nur, daß es sich um einen Typparameter handelt. Eine Einschränkung auf einen Klassentyp besteht somit nicht. Der zweite Parameter steht für eine ganze Zahl. Er gibt die Größe des Stacks an. Diese Deklaration ist stark vereinfacht. Sie müßte, um realistisch zu sein, zumindest noch Sicherheitsabfragen und eventuell eine explizite Initialisierung des Elements »top« mit 0 enthalten. Damit lassen Instanzierungen dieses Templates als Typangaben verwenden.

```
stack<float, 10> s;
void f (stack <long, 20>& st);
```

Die Generierung der zugehörigen Deklarationen übernimmt der Compiler. Er betrachtet die Template-Deklaration als Makro, das mit den aktuellen Parametern expandiert wird. Mit Templates können allgemeine Datenstrukturen und allgemeine Funktionen so deklariert werden, daß sie nur einmal programmiert und nur an einer Stelle gewartet werden müssen und trotzdem für alle Typen verfügbar sind.

Hier nun endet dieser Beitrag, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben will. Wir wollten Ihnen nur einen Einblick in die Welt von C++ vermitteln und hoffen, daß Sie Geschmack an dieser Sprache gefunden haben.

(Walter Eichhorn/st)

template

```
template <class T, int N>
class stack {
 T data[N];
 int top;
public:
 T pop () { return data[-top]; }
 void push (T t) { data[top++] = t; }
}
```

Hardware

Gehäuse + Netzteile, USV		
10574	Big-Tower + 220W, SpeedLED	216,-
10245	Desktop + 200W	129,-
10405	Mini-Tower + 200W	135,-
10618	SlimLine + 200W	177,-
10811	USV 550 Watt + Novell-Kit	865,-
Tastaturen		
10564	MF-II mit Klick, dt.	49,-
10565	MF-II ohne Klick, dt.	52,-
10224	Cherry G80-1000 dt.	135,-
10225	Cherry G80-3000 dt.	135,-
10227	Cherry G81-1000 dt.	98,-
10228	Cherry G81-3000 dt.	105,-
Motherboards 0k C=Cache		
13565	486-50 EISA 0k(-64M) C:256	2070,-
13504	486-33 EISA 0k(-64M) C:512	1775,-
10934	486DX2-50 0k(-32M) C:256k	1518,-
13631	486-50 0k(-32M) C:256k AMI	1522,-
13525	486-33 0k(-32MB) C:256k	1035,-
10626	486SX-25 0k(-32MB) C:0k	518,-
13514	386-40 0k(-32MB) C:64k	354,-
13512	386-33 0k(-32MB) C:64k	369,-
13508	386-25 0k(-32M) C:0k AMI	274,-
13510	386SX-25 0k(-16M) C:0k AMI	206,-
RAM		
10121	SIMM 256k x 9 - 70 ns	19,-
11433	SIMM 1 MB x 9 - 60 ns	63,-
10073	SIMM 1 MB x 9 - 70 ns	52,-
10226	SIMM 4 MB x 9 - 70 ns	209,-
10253	SIMM 4 MB x 9 - 60 ns	303,-
10074	SIP 1 MB x 9 - 70 ns	57,-
Diskettenlaufwerke		
10077	1,2 MB Marken-LW 5¼ Zoll	110,-
10079	1,44 MB Marken-LW 3½ Zoll	90,-
10818	2,88 MB Marke 3½ Zoll	212,-
10254	3,5 Zoll Einbaurahmen FDD	8,-
Disketten (je 10 Stk)		
10002	MF2-DD 720 KB 3½	9,-
10012	MF2-HD 1,44 MB 3½	14,-
10011	MD2-HD 1,2 MB 5¼	6,-
Interface-Karten		
10110	2xSer./1xPar./Game	17,-
10887	2xSer./2xPar./Game	39,-
10901	Game-Karte mit 2 Ports	9,-
10222	Parallele Schnittstelle	9,-
10109	Seriell 2-fach	17,-
10154	Seriell 4-fach	74,-
Soundkarten		
10432	ATI Midi-Box	120,-
10089	ATI Stereo F/X	277,-
10159	ATI VGAStereo F/X 1 MB	642,-
10900	SoundBlaster 2.0 dt m.Boar	201,-
11591	SoundBlaster PRO 3 dt.	422,-
10939	VideoBlaster	744,-
Coprozessoren		
10649	Intel 80387SX-25 MHz	162,-
10365	Intel 80387-33 MHz	162,-
10620	IIT 3C87SX-25 MHz	137,-
10354	IIT 3C87-25 MHz	170,-
10355	IIT 3C87-33 MHz	175,-
10269	IIT 3C87-40 MHz	225,-
11420	Cyrix 83S87-25 MHz SX	154,-
10239	Cyrix 83D87-20/25 MHz	154,-
10240	Cyrix 83D87-33 MHz	154,-
10268	Cyrix 83D87-40 MHz	200,-
Grafikkarten		
10585	VGA 16/512 1024x768	73,-
13620	VGA 16/1MB	120,-
10648	VGA 16/1MB Trident	135,-
10582	VGA 16/1MB Tseng ET-4000 n	170,-
10731	V7 VRAM II ergo 1 MB	680,-
10459	V7 Win.VGA 1 MB	390,-
11439	SpeedStar VGA Plus 1 MB	268,-
11455	SpeedSTAR 24 1 MB	264,-
11605	SpeedStar HiColor VGA 1 MB	251,-
11465	SpeedStar Stealth HiColor	428,-
10864	ATI 8514/Ultra 1 MB	863,-
10866	ATI Graphics Ultra 1 MB	1004,-
10273	ATI Graphics Vantage 1 MB	488,-
11607	ATI VGA Wonder XL 1 MB	317,-
10654	EIZO VA41 512k/1024x768	467,-
10378	EIZO VA42 1024k/1024x768	669,-
10499	EIZO AA40-256 1024x768	1116,-
10332	Genoa 7860 1 MB 1280x1024	261,-
13604	Genoa 8860 VGA 1280x1024	479,-
Monitore		
10096	14" MultiScan 1024x768 ni	657,-
11029	14" VGA-Color 1024x768	490,-
10898	14" VGA-Color 1024x768 SSI	542,-
13782	14" VGA-Col 1024x768ni SSI	636,-
10392	14" VGA-Monochrom 1024x768	184,-
13602	14" VGA-Monochrom SSI 640x	225,-
13783	17" VGA-Color 1280x1024 ni	1657,-
10991	EIZO 9065S-T 14" 1024x768	1702,-
10992	EIZO 9080i-T 16" 1280x1024	2524,-
10193	EIZO F340i 15" 1024x768	1741,-
13603	EIZO F550i 17" 1280x1024	2366,-
10111	EIZO F750i 21" 1280x1024	4740,-
10838	EIZO T240i 14" 1024x768	1575,-
10734	EIZO T560i-T 17" 1280x1024	3918,-
10082	EIZO T660i 20" 1280x1024	5531,-
10895	NEC MultiSync 3FG,dt.	1291,-
10896	NEC MultiSync 4FG,dt.	1690,-
13605	NEC MultiSync 5FG,dt.	2933,-
13771	NEC MultiSync 6FG,dt.	5064,-
(Fax-) Modems 1) & BTX		
11007	Discovery 2496CF extern	370,-
11411	Discovery 2496HF intern	233,-
11544	Discovery 9632AM extern	879,-
10883	2400 Baud Pocket-Modem	162,-
10884	2400 Baud intern MNP5	162,-
10888	2400 Baud extern MNP5	251,-
10903	9600 Baud Fax / 2400 B int	195,-

1)BRD: ohne FTZ, Betrieb bei Strafe verboten

Mäuse / Joysticks		
11456	Super Mouse MS-komp.	19,-
13591	Joystick XT/AT	16,-
10742	Genius MouseOne	25,-
10984	Genius MouseToo	42,-
10985	Genius HiMouse	75,-
10986	Genius HiMouse Cordless	117,-
10987	Genius HiMouse Lite	164,-
10988	Genius HiPoint Trackball	116,-
10828	Genius HiTrak	120,-
10140	Logi S9 dt.	136,-
10722	Logi Pilot PC seriell	65,-
10875	Logi MouseMan Cordless	271,-
13589	Logi MouseMan Corded ser	111,-
10401	Logi TrackMan Seriell	148,-
10172	Logi TrackMan Portable	197,-
12289	MS Ballpoint Mouse	252,-
10180	MS Maus ser 400dpi	158,-
10751	MS Maus Bus 400dpi	158,-
10752	MS Maus ser 400dpi+Paintb.	220,-
12231	MS Maus Bus 400dpi+Paintb.	273,-
Scanner + Digitizer		
10718	Epson GT-6000 Dos-Paket	2238,-
10724	Epson GT-8000 Dos-Paket	2962,-
10329	Genius GS-4500	155,-
13592	Genius GS-B105G Plus	317,-
10328	Genius GS-C105 Color	619,-
11479	Logi ScanMan 256 PC	514,-
10327	Logi ScanMan 32 /Catchword	360,-
10400	Logi ScanMan 32 PC	208,-
11477	Genius HiSketch 906	242,-
10331	Genius HiSketch 1212	521,-
Fujitsu Festplatten		
10831	M2618T 210 MB IDE 16ms	932,-
11329	M2622T 326 MB IDE 12ms	1695,-
11305	M2623T 420 MB IDE 12ms	1883,-
11330	M2624T 513 MB IDE 12ms	2005,-
10847	M2617SA 105 MB SCSI 16ms	593,-
10993	M2618SA 210 MB SCSI 16ms	932,-
10994	M2622FA 330 MB FastSCSI 12ms	1695,-
11306	M2261SA 357 MB SCSI2 16ms	2587,-
10995	M2623FA 425 MB FastSCSI 12ms	1883,-
11269	M2263SA 670 MB SCSI2 16ms	3433,-
11307	M2266SA 1079 MB SCSI2 14ms	3201,-
11005	M2694SA 1082 MB FastSCSI 10ms	3107,-
11304	M2652SA 1746 MB FastSCSI 11ms	5272,-
Quantum		
11373	LPS 52AT 52 MB IDE 17ms	403,-
11374	LPS 52S 52 MB SCSI 17ms	421,-
11371	LPS 105AT 105 MB IDE 17ms	608,-
11372	LPS 105S 105 MB SCSI 17m	672,-
11038	LPS 240AT 240 MB IDE 16ms	1228,-
11001	LPS 240S 240 MB SCSI 16m	1267,-
10886	PRO 425S 425 MB SCSI 13m	2049,-
10885	PRO 425AT 425 MB IDE 13ms	2049,-
Conner		
10908	CP-30084 85 MB IDE 17ms 3	409,-
10342	CP-30104 120 MB IDE 19ms 3	532,-
10469	CP-30174 170 MB IDE 17ms 3	702,-
11014	CP-3204 200 MB IDE 16ms 3	922,-
10927	CP-3544 540 MB IDE 12ms	1983,-
10613	CP-3200 213 MB SCSI 16ms	897,-
11002	CP-3500 543 MB SCSI 12ms	2414,-
Syquest Wechselpl.		
10151	SQ-555 44 MB SCSI 25ms 5¼	570,-
10873	SQ-5110 88 MB SCSI 20ms 5¼	708,-
10166	SQ-01 Host-Adapt.+Software	86,-
13936	SyQuest 44 MB Cartridge	131,-
13937	SyQuest 88 MB Cartridge	194,-
Seagate		
10163	ST-251-1 42 MB MFM 28ms	417,-
10489	ST-351A 42 MB IDE 28ms	305,-
10492	ST-3120A 107 MB IDE 15ms	440,-
10955	ST-3144A 124 MB IDE 16ms	514,-
10147	ST-3283A 245 MB IDE 12ms	973,-
10052	ST-2383A 338 MB IDE 16ms	1831,-
10338	ST-1400A 331 MB IDE 14ms	1689,-
10397	ST-1401A 340 MB IDE 12ms	1796,-
10013	ST-1480A 426 MB IDE 14ms	1820,-
10129	ST-2383N 332 MB SCSI 14ms	1831,-
10025	ST-4702N 601 MB SCSI 17ms	2139,-
10548	ST-4766N 663 MB SCSI 16ms	2182,-
10454	ST-3283N 248 MB SCSI2 12m	1054,-
10491	ST-1400N 331 MB SCSI2 14m	1689,-
10506	ST-1401N 338 MB SCSI2 12m	1796,-
10495	ST-1480N 426 MB SCSI2 14m	1776,-
10455	ST-1481N 426 MB SCSI2 12m	2010,-
10551	ST-4767N 665 MB SCSI2 12m	2623,-
10080	ST-41200N 1037 MB SCSI2 15	2881,-
10057	ST-41650N 1415 MB SCSI2 15	3500,-
Controller (ohne Kabel)		
10348	AT/IDE 2FD/HD Controller	19,-
11026	AT/IDE 2FD/HD 2s/1p/1G	28,-
10304	Floppy-Con. 4-fach	38,-
10343	MFM Kombi-Contr. 1:1	92,-
10739	RLL Kombi-Contr. 1:1	92,-
10345	Seagate ST-02	72,-
10344	Seagate ST-08A	51,-
10026	Seagate ST-11M	84,-
10609	Seagate ST-11R	86,-
10391	Adaptec AHA-1542B SCSI	422,-
10641	Adaptec AHA-1542B-KIT	574,-
10267	Adaptec Software-Kit 1542B	195,-
11349	Adaptec ASW-1410 DOS	165,-
11351	Adaptec ASW-1440 Novell	169,-
Streamer + Tapes		
10561	Colorado DJ-10	376,-
10615	Colorado DJ-20	511,-
10294	Colorado KE-10 ext.Kit	205,-
10207	Colorado FC-10 Controller	168,-
11011	Mountain 304 MB IDE	995,-
10665	Wangtek 5525 ES SCSI 525MB	1533,-
10870	Wangtek 51000ES SCSI 1 GB	2105,-
10241	DC-2000 40 MB Cartridge	30,-
10244	DC-2000XL 60 MB Cartridge	38,-
10041	DC-2080 80 MB Cartridge	36,-
10721	DC-2120 120 MB Cartridge	38,-
10242	DC-600 A 60 MB Cartridge	37,-

Bestellung zum Nulltarif

0130 / 85 02 01

10700	DC-6150 150 MB Cartridge	40,-
10006	DC-6250 250 MB Cartridge	52,-
10702	DC-6525 525 MB Cartridge	57,-
Drucker diverse		
13637	Citizen 224	524,-
13636	Citizen Swift 24e Color dt	702,-
11291	Fujitsu DL-1100 Color dt.	757,-
11294	Fujitsu DL-1200 dt.	963,-
11295	Fujitsu DL-1200 Color dt.	1028,-
11293	Fujitsu DL-3600 dt.	1737,-
13518	Panasonic KX-P1170 dt.	341,-
13595	Panasonic KX-P1123 dt.	505,-
13522	Panasonic KX-P2124 dt.	740,-
10824	Samsung SP-2422 24-Nadel	466,-
Hewlett Packard, dt.		
10683	HP DeskJet 500	841,-
10450	HP DeskJet 500 Color	1340,-
10631	HP LaserJet III P	2292,-
10433	HP LJ 1 MB RAM-Erweiterung	190,-
NEC, dt.		
10116	NEC P20 dt.	614,-
10117	NEC P30 dt.	882,-
10119	NEC P60 dt.	1092,-
10118	NEC P70 dt.	1465,-
13599	NEC S62P SilentWriter dt.	3120,-
Epson, dt.		
10276	LX-400 dt.	351,-
10281	DFX-5000 dt.	3327,-
10083	LQ-100 dt.	483,-
10918	LQ-570 dt.	647,-
10916	LQ-870 dt.	1150,-
10919	LQ-1070 dt.	967,-
10917	LQ-1170 dt.	1451,-
10605	DLQ-2000 dt. 24 Nadeln A3	2056,-
10146	SQ-870 dt.	1269,-
10186	SQ-1170 dt. A3	1693,-
10740	EPJ-200	2177,-
13594	EPL-4000 dt. 6 S/Min	1451,-
10983	EPL-4300 dt. 6 S/Min	1814,-
11364	EPL-7500 dt. 6 S/Min	3024,-
10688	EPL-8100 dt. 10 S/Min	3206,-
Canon, dt.		
11388	Canon BJ-10ex	576,-
11393	Canon BJ-300	932,-
11394	Canon BJ-330	1203,-
10754	Canon LBP 4 Lite	1419,-
11389	BJ-10e Tintenkassette	38,-
11395	BJ-300/330 Tintenkassette	29,-
Oki, dt.		
10785	ML-182 Elite 9 Nadeln	399,-
10856	ML-320 Elite 9 Nadeln A4	876,-
10661	ML-321 Elite 9 Nadeln A3	1126,-
10784	ML-380 24 Nadeln A4	623,-
10394	ML-390 Elite 24 Nadeln A4	1114,-
10758	ML-391 Elite 24 Nadeln A3	1427,-
10753	ML-393 Elite 24 Nadeln A3	2447,-
24066	OL-410 Laser 4 S/Min.	1867,-
10787	OL-810 Laser 8 S/Min.	2661,-
Ethernet Netzwerk-Komponenten		
10105	Ethernet NE-2000-k. 16 Bit	142,-
10442	Novell NE-1000	233,-
10441	Novell NE-2000	288,-
10861	Novell NE-2100	302,-
10290	BootROM für NE-1000-Karten	31,-
10906	BootROM für NE-2000-Karten	31,-

Software

Betriebssysteme		
15743/5	DR DOS 6.0 D	133,-
23344	DR Multiuser DOS 5.1 D	1274,-
10976	IBM OS/2 2.0 dt.	250,-
15703/5	MS DOS 5.0 + QBasic D	177,-
24013/5	MS DOS 5.0 + Windows 3.1 D	352,-
17353/5	MS Windows 3.1 D	227,-
18063/5	NetWare 2.2 5 User D	1057,-
18073,	NetWare 2.2 10 User D	2366,-
18083/5	NetWare 2.2 50 User D	4126,-
23133/5	NetWare 3.11 10 User D	2991,-
17883/5	NetWare 3.11 50 User D	7020,-
18103/5	NetWare 3.11 100 User D	8565,-
18123/5	NetWare Lite 1.0 D	101,-
Standard-Software		
18895	ABC Flowcharter D	618,-
18965	Adobe Type Manager 2.0 D	167,-
15143/5	Ami Pro 2.0 D	1039,-
19115	Autodesk Animator Pro Y	928,-
23274	AutoSketch 3.0 D	341,-
19405	Clipper 5.01 D	1486,-
24073/5	Corel Draw 3.0 D	1203,-
19525	DataBase Publisher Win E	906,-
23763/5	DBase IV 1.5 D	1428,-
19133/5	DBFast für Windows D	687,-
19665	DrawPerfect 1.1 D	637,-
15823/5	F & A 4.0 D	884,-
19125	FaceLift 2.0 D	161,-
16423/5	Facelift Superfont 24 E	303,-
19905	FormBase D	670,-
19985	FoxPro 2.0 D	1311,-
15903/5	Framework IV D	1091,-
21603/5	Freedom of Press D	587,-
15993/5	Freelance Graphics 4.0 D	648,-
15983/5	Freelance Graphics Win D	927,-
17935	Harvard Draw E	1107,-
16063/5	Harvard Graphics 3.0 DN	977,-
16073/5	Harvard Graphics Windows D	1012,-
20345	Instant ORGcharter D	391,-
15033/5	Lotus 1-2-3 2.4 D	1047,-
15043/5	Lotus 1-2-3 3.1 D	1169,-
15013/5	Lotus 1-2-3 Windows 1.1 D	1007,-
20945	Lotus Manuscript 2.1 D	927,-
19375	MS Chart 3.0 D	788,-
23873/5	MS Excel 4.0 D	1001,-
16303/5	MS Office Windows 2.0 D	1557,-
24023/5	MS Powerpoint 3.0 D	916,-
21715	MS Publisher f. Win D	377,-
17463/5	MS Word für Windows 2.0 D	914,-
17623/5	MS Works 2.0 D	279,-
17633/5	MS Works für Windows D	341,-
21065	Nantucket Tools II D	1047,-
16433/5	PageMaker 4.0 D	1663,-
16463/5	Paradox 3.51 D	453,-
18303/5	Paradox 4.0 D	833,-
16533/5	Paradox Light D	275,-
21505	PlanPerfect 5.1 D	654,-
16663/5	Professional Write Plus D	777,-
18373/5	Quattro Pro 4.0 D	413,-
16683/5	Quattro Pro Light D	133,-
22175	Superbase 4 f.Wind D	1320,-
17143/5	Lotus Symphony 2.2 D	1430,-
17163/5	Timeline f.Wind D	1385,-
22495	Ventura 4.0 für Windows D	2017,-
22615	Window Base D	930,-
17393/5	Windows Draw 3.0 D	254,-
24043/5	WordAdress IV D	578,-
17523/5	WordPerfect 5.1 D	812,-
17483/5	WordPerfect 5.1 Windows D	812,-
24053/5	WordStar 7.0 D	912,-
23574	WordStar für Windows D	906,-
Programmierung		
15303/5	Borland C++ 3.1 D	685,-
19643/5	Lattice C Compiler 6.0 E	576,-
15273/5	MS Basic 7.1 PDS E	735,-
15323/5	MS C Developer's Toolkit E	162,-
15313/5	MS C Runtime Source Lib E	216,-
19163/5	MS C/C++ PDS 7.0 E	564,-
17983/5	MS MASM PDS 6.0 E	266,-
16563/5	MS Pascal 4.0 E	405,-
16713/5	MS QuickBasic 4.5 D	216,-
16733/5	MS QuickC & QuickAssem. E	256,-
16753/5	MS QuickC 2.5 D	216,-
18385	MS QuickC für Windows D	307,-
20113/5	MS QuickC/Win Tools 1.0 E	216,-
16773/5	MS QuickPascal 1.0 D	236,-
23504	MS Visual Basic D	324,-
16274	ObjectVision 2.0 D	342,-
20004	Power Basic D	175,-
20014	Power Basic Tools I D	59,-
20024	Power Basic Tools II D	59,-
23003/5	Turbo C++ 3.0 DOS D	255,-
18543/5	Turbo C++ 3.0 Windows D	264,-
17323/5	Turbo Pascal 6.0 D	283,-
18555	Turbo Pascal Entwickler D	645,-
17313/5	Turbo Pascal für Windows D	425,-
Utilities + Spiele		
18854	Anti Viren Kit II PC D	183,-
15105	Autoroute Expr. Deutschl D	187,-
19395	CheckIt 3.0 D	224,-
24103/5	Corel SCSI Software	172,-
19295	CP-Anti-Virus 1.1 D	210,-
19325	CP-Backup 7.2 D	231,-
19834	Dr. Solomon's AntiVirus D	187,-
19845	Fastback Plus 3.0 D	337,-
20125	GO-CR 2.0 für Windows E	443,-
19015	Lotus Agenda 2.0 D	974,-
18045	Lotus Magellan 2.0 D	279,-
15863/5	MS Flugsim. + Designer D	156,-
19865	MS Flugsim. Designer D	60,-
15873/5	MS Flugsimulator 4.0 D	108,-
17403/5	MS Windows Entertain 1 E	74,-
17413/5	MS Windows Entertain 2 E	56,-
17423/5	MS Windows Entertain 3 E	54,-
21105	Norton Anti Virus 2.0 D	166,-
21135	Norton Backup Windows D	222,-
21153/5	Norton Commander 3.0 D	232,-
21175	Norton Deskt. Wind.2.0 D	234,-
21195	Norton Editor 2.0 D	166,-
21203/5	Norton Utilities 6.0 D	261,-
22163/5	PC Auto D	114,-
16363/5	PC Tools 7.1 D	279,-
16353/5	PC Tools 7.1 + AntiVirus 1	298,-
21655	Procomm Plus D	332,-
18365	Qram 2.0 Memory Manager E	133,-
24003/5	Symantec Game Pack DW	106,-
23914	Turbo Anti Virus + CRC D	341,-
18525	Turbo Backup 6.0 D	245,-
Schulversionen		
16413/5	Aldus PageMaker 4.0 DP	789,-
23043/5	Borland C++ 3.1 D	389,-
19415	Clipper 5.01 DP	739,-
19483/5	DBase IV 1.5 D	381,-
19813/5	F & A 4.02 D	549,-
13823	Logi ScanMan 256 PC	438,-
10058	Logi ScanMan 32 /Catchword	359,-
20433/5	Lotus 1-2-3 Windows 1.1 DP	369,-
16093/5	MS Basic PDS 7.1 E	389,-
20563/5	MS C/C++ PDS 7.0 EP	289,-
20623/5	MS Excel 4.0 DP	469,-
20633/5	MS QuickC für Windows DP	289,-
17363/5	MS Windows 3.1 D	189,-
22653/5	MS Word für Windows 2.0 D	459,-
23383/5	Norton Utilities 6.0 DP	149,-
22185	Superbase 4 1.32 D	669,-
15153/5	Timeline f.Windows DP	689,-
23033/5	Turbo C++ 3.0 Windows D	191,-
23563/5	Turbo Pascal Windows D	191,-
22485	Ventura 4.0 Windows D	899,-
22625	Window Base DP	439,-
17513/5	WordPerfect 5.1 D	425,-
17533/5	WordPerfect 5.1 Windows D	425,-
23813/5	WordStar für Windows D	341,-

VERSANDA3

A3 Computer GmbH
Schleißheimer Str.92
D-8046 Garching
Tel.Bestellung:
089 / 32909981
(8.00-12.00, 13.00-18.00)
Fax:089/32909990

NEU:
Bestell- und Abholcenter
(10.00 - 18.00 Uhr, Sa- 10.00 - 13.00 Uhr)

Raum München:
Tel.: 089 / 32909981
Fax: 089 / 3206855
Schleißheimer Str.92
8046 Garching

Raum Mönchengladbach:
Tel.: 02161 / 32055
Fax: 02161 / 32060
Roermonder Straße 11
4050 Mönchengladbach 1

Raum Stuttgart:
Tel.: 07 11 / 76 67 00
Fax: 07 11 / 76 66 92
Löffelstr.3-5
7000 Stuttgart

Preisänderungen,Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.Zahlung:Privat:Per Nachnahme;Firmen:je nach Kreditfähigkeit; Lieferung:BRD:bis 5 kg:DM 15,- 10 kg:DM 19,-; 15 kg:DM 29,-; 20 kg:DM 34,-; 30 kg:DM 54,-(W),DM 95,-(O),Ausland:gegen Vorauszahlung;Lieferung bis 5 kg:DM 39,-; 10 kg:DM 49,-; 15 kg:DM59,-; 20 kg:DM 69,-; 30 kg:DM 108,-.Garantie:Hersteller bzw.mind.6 Monate,Powerstar:11 Monate

Event Handler in C++

Ereignissteuerung

Mit einem Programm kommunizieren Sie in der Regel über die Tastatur oder die Maus. Eine elegante Lösung zur Verwaltung der eintretenden Ereignisse stellt ein sogenannter Event Manager dar. Mit Hilfe von Interrupts informiert dieser das Hauptprogramm über Mausaktionen und Tastatureingaben. Dieser Beitrag soll Ihnen verdeutlichen, wie Sie einen solchen Event Handler in C++ implementieren.

Sobald Sie auf Ihrem Rechner eine Taste drücken oder loslassen, wird von der Tastatur der Interrupt 9 (Hardware-IRQ 1) ausgelöst und eine entsprechende ROM-Routine abgearbeitet. Ein Event Manager leitet nun diesen Interrupt auf eine eigene Routine um, die die Tastendrücke entsprechend auswertet. Ebenso wird der Maus-Interrupt 33hex umgebogen.

Ein Event Manager arbeitet vollständig im Hintergrund. Er wird nur dann aktiviert, wenn tatsächlich ein Ereignis (Tastendruck oder Mausaktion) anliegt. Ihr Programm läuft somit nicht ständig durch Unterprogramme auf der Suche nach Aktionen oder bleibt gar stehen, weil etwa eine Eingabe erwartet wird.

Mit der C++-Klasse »EventManager« aus dem Modul »events.cpp« (Listing 1, Headerdatei »event.h«, Listing 2) fragen Sie auf einfache Weise Maus- und Tastaturereignisse in eigenen Programmen ab. Über die Elementfunktion »EventManager::getEvent« wird eine Event-Struktur zurückgegeben, die neben dem Typ des aufgetretenen Events weitere wichtige Infos bereitstellt:

Bei Maus-Events werden der Mausbutton-Status, ein Flag, das angibt, ob ein Mausdoppelklick vorliegt, sowie die

Datenelemente/ Elementfunktionen	Beschreibung
Event	Über die Event-Struktur werden Maus- und Tastaturereignisse abgefragt (EVN__MOUSE, EVN__KEY) und eigene Botschaften geschickt (EVN__MESSAGE).
what	EventType what; gibt die Event-Art an: EVN__NOTHING, EVN__MOUSE, EVN__KEY, EVN__MESSAGE
info	union info;enthält je nach aufgetretenem Event zusätzliche Infos: struct info.mouse.buttons = Mausbutton-Status (Bitfeld); Bool info.mouse.doubleLeft = Doppelklick des linken Mausbuttons; Point info.mouse.where = Mauscursor-Position; Word info.key.code = Code der gedrückten Taste; struct info.key.state = Tastatur-Status (Bitfeld); Word info.message.code = Code für eine benutzerdefinierte Botschaft; void* info.message.ptr = Zeiger auf beliebige zusätzliche Daten für Botschaft
EventManager	Mit dieser Klasse werden Maus- und Tastatureingaben gleichzeitig abgefragt. Damit keine Events verlorengehen, werden sie in zwei Warteschlangen (Maus- und Tastatur-Events) verwaltet, die jeweils MAXEVENTS Einträge aufnehmen können. Über das globale Objekt EventManager* eventManager wird auf die Funktionen zugegriffen. Sie sollten keine eigenen Instanzen von EventManager erzeugen.
ticksForDoubleLeft	unsigned long ticksForDoubleLeft; Timer Ticks zwischen zwei Mausklicks für Doppelklick (default: DOUBLETICKS)
Konstruktor	EventManager(); erzeugt eine Instanz von EventManager.
getEvent	Event getEvent();holt den nächsten Maus- oder Tastatur-Event aus der entsprechenden Warteschlange; ist kein Event vorhanden, wird eine Event-Struktur mit Event::what = EVN__NOTHING zurückgegeben.
Mouse	Mouse stellt die wichtigsten Funktionen des Maus-Interrupts zur Verfügung und kann für eigene Anwendungen beliebig erweitert werden. Über das globale Objekt Mouse* mouse wird auf die Funktionen zugegriffen. Sie sollten keine eigenen Instanzen von Mouse erzeugen.
mode	MouseMode mode; gibt an, ob Mauscursor-Koordinaten für Text- (M__TEXT) oder Grafikmodus (M__GRAPHIC) angegeben werden (default: M__TEXT).
Konstruktor	Mouse(); erstellt eine Instanz von Mouse.
reset	Word reset(); initialisiert den Maustreiber und setzt ihn auf Standardwerte zurück; ist eine Maus vorhanden, wird die Anzahl der Mausbuttons zurückgeliefert, sonst NOMOUSE.
cursorOn	void cursorOn(); schaltet den Mauscursor ein.
cursorOff	void CursorOff(); schaltet den Mauscursor aus.
moveTo	void moveTo(Point); Mauscursor positionieren
where	Point where(); gibt die aktuelle Mauscursor-Position zurück.
setArea	void setArea(Rectangle); setzt die Bildschirmfläche, innerhalb derer sich der Mauscursor bewegen kann.
defSWCursor	void defSWCursor(Word, Word); setzt die Bildschirm- und Cursor-Maske des Software-Mauscursors.
defHWCursor	void defHWCursor(Word, Word); setzt die erste und letzte Scan-Zeile des Hardware-Mauscursors.
setMickeys	void setMickeys(Point); setzt die Anzahl der Mausbewegungen pro Pixel; ein Mickey entspricht 1/200stel Zoll (default: x=8, y=16 Mickeys).
getMickeys	Point getMickeys(); liefert die aktuell eingestellten Mickeys (s.o.).
isOn	Bool isOn(); gibt an, ob der Maustreiber initialisiert ist.
isCursorOn	Bool isCursorOn(); gibt an, ob der Mauscursor angeschaltet ist.
Point	definiert eine einfache Struktur für Koordinatenangaben.
x	int x; x-Koordinate
y	int y; y-Koordinate
Rectangle	definiert eine Struktur zur Angabe von Koordinaten für einen rechteckigen Bereich.
origin	Point origin; linke obere Ecke des Rechtecks
corner	Point corner; rechte untere Ecke des Rechtecks

Die Public-Elemente der Strukturen und Klassen

Was bei uns Standard ist, kann Sie woanders teuer zu stehen kommen.

Technik auf höchstem Niveau bedeutet für uns, Qualität standardmäßig zu liefern. Und nicht alles, was wirklich wichtig ist, als Zubehör einzeln zu verkaufen. Das beste Vorbild dafür: Die modulare Software-Plattform der neuen KYOCERA FS-Druckerserie, dargestellt am Beispiel des 8-Seiten-Druckers FS-850, der mit Ihren Ansprüchen mitwächst.

Standard:

Schriftenvielfalt

79 Bitmap-Fonts, 13 frei skalierbare Schriften und 41 Barcodes ermöglichen Ihnen die professionelle Gestaltung von Formularen, Etiketten und Listen. Optional zu haben: Weitere 8 Bitmap-Fonts, 46 skalierbare Schriften und KPDL, die KYOCERA PostScript-Sprache.

Standard:

PRESCRIBE II

PRESCRIBE II erweitert die Fähigkeiten Ihrer Systemsoftware um ein Vielfaches: Mit einfachen Befehlen erstellen Sie elektronisch Ihre Formulare, wechseln Fonts und Emulationen, können auf IC-Card gespeicherte Briefköpfe, Unterschriften und Logos einfügen und vieles mehr.

Standard: 2 Schnittstellen, 6 Emulationen

Viele Drucker haben nur eine Schnittstelle, der FS-850 besitzt zwei: paralleles und serielles Interface – und optional ein weiteres, das Sie z.B. für Netzwerk-Anschlüsse nutzen können. Dank der Multiple Interface Connection (MIC) können Sie auch aus verschiedenen Emulationen die Schnittstellen gleichzeitig ansteuern. Der FS-850 emuliert sechs Drucker, darunter Laserdrucker, Matrix- und Tintenstrahldrucker. Damit hat er die größte Auswahl an Emulationen im gesamten Tischdruckermarkt.

Standard:

Bedienerfreundlichkeit

Dank des niedrigen Geräuschpegels von nur 39 dB A im Stand-by können Sie sich voll auf die Arbeit konzentrieren. Und das bedienerfreundliche, ergonomisch gestaltete Display zeigt Ihnen die genaue Statusangabe in deutscher Sprache.

Der Preis-Leistungs-Champion

Weil der FS-850 standardmässig bereits so viel mitbringt, ist seine Wirtschaftlichkeit kaum noch zu überbieten.

KYOCERA ELECTRONICS EUROPE GmbH, Mollsfeld 12, 4005 Meerbusch 2, Telefon (0 21 59)9 18-0, Fax (0 21 59) 9 18-106.

EINE IDEE VORAUS

KYOCERA

Mauscursor-Position angegeben, bei Tastatur-Events der Code der gedrückten Taste und der Tastaturstatus (Bild). Auch bei Änderung des Tastaturstatus (zum Beipiel durch Drücken der Alt-Taste) wird ein Tastatur-Event ausgegeben. Sondertasten fragen Sie bequem über entsprechende Textkonstanten aus »event.h« ab, und mit Hilfe der Event-Struktur verschicken Sie Botschaften, wodurch Objekte ohne direkte Methodenaufrufe untereinander kommunizieren können.

Intern werden Maus- und Tastatur-Events in zwei getrennten Warteschlangen verwaltet, so daß keine Events verlorengehen. Liegen sowohl Events in der Maus- als auch in der Tastatur-Warteschlange vor, wird anhand der zusätzlich ermittelten Timerticks der jeweils früher eingetretene Event zurückgeliefert.

Da der Event Manager mehrere Mausfunktionen benötigt, ist zusätzlich noch die Klasse »Mouse« implementiert, die die wichtigsten Routinen des Maus-Interrupts 33hex zur Verfügung stellt. Sie läßt sich ebenso wie die Hilfsstrukturen »Point« und »Rectangle« beliebig für eigene Zwecke erweitern.

Durch die interne Programmstruktur bedingt, sollten Sie auf die Klassen »EventManager« und »Mouse« nur über die entsprechenden, von »events.cpp« bereitgestellten Pointer-Objekte »EventManager« und »Mouse« zugreifen. Das ist eine durchaus verschmerzbare Einschränkung, da mehrere Event-Manager- oder Mouse-Objekte wenig sinnvoll sind.

```
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 65  y: 13
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 67  y: 13
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 69  y: 13
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 71  y: 12
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 72  y: 12
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 73  y: 12
EVN_KEY    code: 106  state:00100000
EVN_KEY    code: 104  state:00100000
EVN_KEY    code: 122  state:00100000
EVN_KEY    code: 116  state:00100000
EVN_KEY    code: 101  state:00100000
EVN_KEY    code: 119  state:00100000
EVN_KEY    code: 113  state:00100000
EVN_KEY    code:  49  state:00100000
EVN_KEY    code:  50  state:00100000
EVN_KEY    code:  51  state:00100000
EVN_KEY    code:  50  state:00100000
EVN_KEY    code:  52  state:00100000
EVN_KEY    code:  13  state:00100000
EVN_KEY    code:  43  state:00100000
EVN_MOUSE  buttons: 001  doubleLeft: FALSE  x: 73  y: 12
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 73  y: 12
EVN_MOUSE  buttons: 010  doubleLeft: FALSE  x: 73  y: 12
EVN_MOUSE  buttons: 000  doubleLeft: FALSE  x: 73  y: 12
```

Mit dem Event Manager fragen Sie Maus und Tastatur elegant ab.

»events.cpp« muß mit »initEvents« initialisiert und mit »doneEvents« abgeschlossen werden, damit die neuen Interrupt Handler und die globalen Pointer-Objekte gesetzt und gelöscht werden.

»events.cpp« kompilieren Sie mit Borland C++ ab Version 2.0 in allen Speichermodellen. Das Demoprogramm »evndemo.cpp« (Listing 3) zeigt Ihnen die Verwendung der neuen Event-Funktionen.

Eine Beschreibung der Public-Strukturen und Klassen finden Sie in der Tabelle.

(Carsten Manshusen/bm)

```
[MW5]    1: // Programm: events.cpp  Version 1.1
[XU6]    2: // Funktion: Implementierung der Klassen
[EE5]    3: //           EventQueue, EventManager
[S52]    4: //           & Mouse
[B04]    5: // Sprache:  Borland C++ 2.0
[9P4]    6: // Autor:    Carsten Manshusen
[U05]    7: // (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[000]    8:
[S63]    9: //--- Include-Dateien
[B33]   10: #include "events.h"
[0R2]   11: #include <bios.h>
[9L2]   12: #include <dos.h>
[000]   13:
[2B3]   14: //--- Textkonstanten
[4K2]   15: //--- Maus-Events
[3D4]   16: #define MOUSE_MOVE   0x0001
[EE4]   17: #define MOUSE_L_PR   0x0002
[3L4]   18: #define MOUSE_L_REL  0x0004
[YF4]   19: #define MOUSE_R_PR   0x0008
[EL4]   20: #define MOUSE_R_REL  0x0010
[GE4]   21: #define MOUSE_M_PR   0x0020
[3L4]   22: #define MOUSE_M_REL  0x0040
[000]   23:
[KF4]   24: //--- Funktions-Prototypen
[036]   25: void _saveregs huge mouseHandler();
[0N5]   26: void interrupt newKeyHandler(...);
[MX5]   27: void interrupt newBreakHandler(...);
[000]   28:
[YU3]   29: //--- Inline-Funktionen
[L04]   30: inline Byte getKBFlags()
[XR4]   31: { return(peekb(0x40, 0x17)); }
[000]   32:
[C56]   33: inline unsigned long getTimerTicks()
[935]   34: { return *((unsigned long far *)
[B43]   35:             MK_FP(0x40, 0x6C)); }
[000]   36:
[9M3]   37: //--- globale Variablen
[YP4]   38: EventManager* eventManager;
[752]   39: Mouse* mouse;
[000]   40:
[5X3]   41: Bool ctrlBreak  = FALSE;
[V65]   42: Byte oldKBFlags = getKBFlags();
[000]   43:
[L26]   44: void (interrupt* oldKeyHandler)(...);
[UF6]   45: void (interrupt* oldCtrlBHandler)(...);
[WF6]   46: void (interrupt* oldCtrlCHandler)(...);
[000]   47:
[FZ4]   48: TicksEvent mouseTicksEvent;
[KF4]   49: TicksEvent keyTicksEvent;
```

```
[000]   50:
[NU3]   51: //--- Element-Funktionen
[RG2]   52: //--- EventQueue
[194]   53: EventQueue::EventQueue()
[PW4]   54: { first = next = number = 0; }
[000]   55:
[5P5]   56: void EventQueue::addMouseEvent()
[9Z3]   57: { if (number < MAXEVENTS)
[P70]   58:   {
[BM6]   59:     ticksEvents[next] = mouseTicksEvent;
[NG4]   60:     next = (next + 1) % MAXEVENTS;
[F52]   61:     number++; }}
[000]   62:
[095]   63: void EventQueue::addKeyEvent()
[9Z3]   64: { if (number < MAXEVENTS)
[UN6]   65:   { ticksEvents[next] = keyTicksEvent;
[NG4]   66:     next = (next + 1) % MAXEVENTS;
[9A2]   67:     number++;}}
[000]   68:
[8C4]   69: Event EventQueue::detach()
[BF2]   70: { Event event;
[1U1]   71:   if (number)
[4E6]   72:   { event = ticksEvents[first].event;
[MZ4]   73:     first = (first + 1) % MAXEVENTS;
[ZU1]   74:     number--;}
[ZR0]   75:   else
[RC4]   76:     event.what  = EVN_NOTHING;
[WT2]   77:   return event; }
[000]   78:
[YF6]   79: unsigned long EventQueue::peekTicks()
[413]   80: { return number ?
[0P4]   81:          ticksEvents[first].ticks :
[672]   82:          0xFFFFFFFF; }
[000]   83:
[ST2]   84: //--- EventManager
[E45]   85: Event EventManager::getEvent()
[KH6]   86: { return (mouseEventQueue.peekTicks()
[465]   87:           <= keyEventQueue.peekTicks()) ?
[XG4]   88:          mouseEventQueue.detach() :
[V34]   89:          keyEventQueue.detach();}
[000]   90:
[0P1]   91: //--- Mouse
[MC2]   92: Mouse::Mouse()
[833]   93: { mode    = M_TEXT;
[GS2]   94:   mouseOn = FALSE;
[C03]   95:   crsrOn  = FALSE; }
[000]   96:
[Y93]   97: Word Mouse::reset()
[HU1]   98: {_AX = 0x00;
```

```
[LA3]   99:   geninterrupt(Øx33);
[VH1]  1ØØ:   Word ret;
[P81]  1Ø1:   if (_AX)
[WW2]  1Ø2:   { mouseOn = TRUE;
[G62]  1Ø3:     ret = _BX;}
[ZRØ]  1Ø4:   else
[WZ2]  1Ø5:   { mouseOn = FALSE;
[AN2]  1Ø6:     ret = NOMOUSE; }
[2H2]  1Ø7:   crsrOn = FALSE;
[482]  1Ø8:   return ret; }
[ØØØ]  1Ø9:
[TU3]  11Ø: void Mouse::cursorOn()
[MT3]  111: { if (mouseOn && !crsrOn)
[RM2]  112:   { crsrOn = TRUE;
[KP1]  113:     _AX = ØxØ1;
[4Z3]  114:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  115:
[E14]  116: void Mouse::cursorOff()
[HU3]  117: { if (mouseOn && crsrOn)
[4S2]  118:   { crsrOn = FALSE;
[NP1]  119:     _AX = Øx02;
[4Z3]  12Ø:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  121:
[5M5]  122: void Mouse::moveTo(Point aPoint)
[S82]  123: { if (mouseOn)
[EU2]  124:   { _CX = aPoint.x;
[GM2]  125:     _DX = aPoint.y;
[F43]  126:     if (mode == M_TEXT)
[KT1]  127:     { _CX <<= 3;
[YU1]  128:       _DX <<= 3; }
[VP1]  129:     _AX = Øx04;
[4Z3]  13Ø:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  131:
[NC3]  132: Point Mouse::where()
[CU2]  133: { Point aPoint;
[KØ2]  134:   if (mouseOn)
[8Ø2]  135:   { _AX = Øx03;
[LA3]  136:     geninterrupt(Øx33);
[FF2]  137:     aPoint.x = _CX;
[KF2]  138:     aPoint.y = _DX;
[F43]  139:     if (mode == M_TEXT)
[DH2]  14Ø:     { aPoint.x >>= 3;
[513]  141:       aPoint.y >>= 3; }}
[LX2]  142:   return aPoint;}
[ØØØ]  143:
[SZ6]  144: void Mouse::setArea(Rectangle aRectangle)
[S82]  145: { if (mouseOn)
[5S4]  146:   { _CX = aRectangle.origin.x;
[TF4]  147:     _DX = aRectangle.corner.x;
[F43]  148:     if (mode == M_TEXT)
[KT1]  149:     { _CX <<= 3;
[N22]  15Ø:       _DX <<= 3;}
[4R1]  151:     _AX = Øx07;
[LA3]  152:     geninterrupt(Øx33);
[DG4]  153:     _CX = aRectangle.origin.y;
[VF4]  154:     _DX = aRectangle.corner.y;
[F43]  155:     if (mode == M_TEXT)
[KT1]  156:     { _CX <<= 3;
[YU1]  157:       _DX <<= 3; }
[7R1]  158:     _AX = Øx08;
[4Z3]  159:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  16Ø:
[157]  161: void Mouse::defSWCursor(Word screenMask,
[EY2]  162:                         Word cursorMask)
[S82]  163: { if (mouseOn)
[HC3]  164:   { _CX = screenMask;
[UY2]  165:     _DX = cursorMask;
[T61]  166:     _BX = Ø;
[2S1]  167:     _AX = ØxØA;
[4Z3]  168:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  169:
[337]  17Ø: void Mouse::defHWCursor(Word startScan,
[WF2]  171:                         Word stopScan)
[S82]  172: { if (mouseOn)
[C33]  173:   { _CX = startScan;
[TR2]  174:     _DX = stopScan;
[X61]  175:     _BX = 1;
[2S1]  176:     _AX = ØxØA;
[4Z3]  177:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  178:
[AE6]  179: void Mouse::setMickeys(Point mickeys)
[S82]  18Ø: { if (mouseOn)
[N33]  181:   { _CX = mickeys.x;
[4S2]  182:     _DX = mickeys.y;
[HS1]  183:     _AX = ØxØF;
[4Z3]  184:     geninterrupt(Øx33); }}
[ØØØ]  185:
[LA4]  186: Point Mouse::getMickeys()
[TX2]  187: { Point mickeys;
[KØ2]  188:   if (mouseOn)
[RØ2]  189:   { _AX = ØxØB;
[LA3]  19Ø:     geninterrupt(Øx33);
[1T2]  191:     mickeys.x = _CX;
[X63]  192:     mickeys.y = _DX; }
[GZ2]  193:   return mickeys; }
[ØØØ]  194:
[Y67]  195: void Mouse::setIntProc(Word mouseEvents,
```

Listing 1. Mit »events.cpp« fragen Sie Maus und Tastatur ab.

easy Software Vertrieb, Postfach 250 161, 5090 Leverkusen
Tel.: 0214-93031, Fax: 0214-95804. Öffnungszeiten:
Montag bis Freitag 8.00 - 17.00 Uhr
easy Soft-Shop, Erkrather Str. 162, 4 Düsseldorf 1 Tel.:
0211-7336660, Fax: 0211-7336662. Öffnungszeiten:
Montag-Freitag 14.00-18.30 Uhr, Samstag 10.00-14.00 Uhr

easy

Büro-Software...

Adobe Schriften (300 ab Lager!)	a. Anfrage
After Dark E	99.-
AMARIS BTX/3 für Windows D	222.-
Animator Pro m. deutsch. Handbuch	1.099.-
AutoCAD Demoversion D	399.-
AutoSketch D 3.0	288.-
AutoSketch für Windows D	399.-
Autosketch Bibliotheken	ab 166.-
Clipper 5.01 D	1.444.-
CompuServe Starterkit	77.-
Corel Draw 3.0	1.099.-
dbFAST D	799.-
DeskView für 80386 incl. QEMM 6.0D	399.-
DOS 5.0 (Microsoft Update) D	155.-
Foxbase 2.0 D	922.-
F & A 4.0 D oder F & A LAN Pack	je 999.-
Havard Graphics 3.0 D (DOS/WIN)	**955.-**
KHK EUROLINE (PC-Kaufmann)	711.-
KHK CLASSIC LINE	bitte Anfragen!
Mathematica 2.0 für Windows E	2.222.-
Matt Whelan´s Compiler Kit E	777.-
Nantucket Tools II D (Clipper-Zusatz)	1.077.-
Norton Advanced Utilities 6.0 D	266.-
Norton Antivirus 2.0 D	222.-
Norton Commander 3.0 D	255.-
Norton Desktop für Windows 3 D	399.-
Norton Editor 2.0 D	199.-
Norton pcANYWHERE 4.5 E	299.-
Open Access III D	1.699.-
Pagemaker 4.0 D	a.Anfrage
PC Astrologie D oder PC Mensch D	je 139.-
PC Tools de Luxe 7.1 D	299.-
QEMM 386 V.6.0 (Handb.+Prog.D!)	222.-
StarWriter 6.0 D	666.-
SuperBase IV D (Windows-Datenb.)	1.366.-
Termin Manager Win 3 D	666.-
Ventura Publisher 3.0 Gold D	1.777.-
Windows Draw 3.0 D	177.-
WinLink 1.1 D	333.-
WordStar 2000 o. WordStar Legacy D	999.-
Wordstar 6.0 D	899.-
WordPerfect Windows (oder DOS) D	888.-
Zortech C++ Developer 3.0 E	999.-
Andere Produkte z.B. von Lotus oder Micrografx fragen Sie bitte an!	

OS/2

OS/2 2.0 deutsch (Original IBM)	222.-
Corel Draw 2.01 für OS/2 D	1.111.-
Excel 3.0 für OS/2 D	1.099.-
IBM Offene Posten/1 für OS/2 D	1.111.-
Word für OS/2 1.1 D	1.099.-

IBM OS/2 Extended Edition deutsch	1399.-
IBM original DOS 5.0 deutsch	399.-

BORLAND Produkte

Borland C++ 3.1 f.Wind.D	633.-
dBase IV 1.5 D	1399.-
Object Vision + Runt. D	366.-
Paradox 3.5 D	522.-
Paradox Engine 2.0 D	455.-
Ressource Workshop	180.-
Quattro Pro 4.0 D	455.-
Turbo C++ 3.0 D	244.-
Turbo C++ für Windows D	255.-
Turbo Deb. & Tools 2.0 D	299.-
Turbo Pascal 6.0 D	255.-
Turbo Pascal ProfiP.6.0 D	388.-
Turbo Pascal für Wind.D	388.-

Die PC E-Mail-Lösung

Netware MHS
V.1.5 **799.-**
Expressit! 5-User
E-Mailsoftware **577.-**
Expressit! 5-User
incl. MHS V.1.5 **666.-**
Expressit!
Windows Upg. **455.-**

Unterlagen und Preise für Personal-Edition,Mehrbenutzer erhalten Sie auf Anfrage.

Microsoft Basic 7.x E PDS	722.-
Microsoft C 7.0 PDS mit Win.SDK E	544.-
Microsoft Chart 3.0 D	722.-
Microsoft Cobol PDS E	1.244.-
Microsoft Excel 4.0 D	999.-
Microsoft Flugsimulator 4.0 D	122.-
Microsoft Flugsimulator & Designer	D166.-
Microsoft Fortran 5.1 PDS E	722.-
Microsoft MacroAssembler 6.0 E	288.-
Microsoft Mouse, 400dpi(Bus o.Ser)	177.-
Microsoft Multiplan 4.2 D	577.-
Microsoft Pascal	399.-
Microsoft Power Point 3.0 D	522.-
Microsoft Publisher deutsch	377.-
Microsoft Projekt für Windows D	1.333.-
Microsoft Quick Basic 4.5 D	222.-
Microsoft Quick C 2.5 D	222.-
Microsoft Quick C für Windows D	355.-
Microsoft Quick C & Q.Assembler E	244.-
Microsoft Test for Windows 1.0 E	699.-
Microsoft Visual Basic D	333.-
Microsoft Windows 3.1 D	211.-
Microsoft Win. Entert. Vol.1, 2 od.3	je 88.-
Microsoft Word 5.5D	888.-
Microsoft Word für Windows 2.0 D	999.-
Microsoft Winword Eurospeller	222.-
Microsoft Works 2.0 D	277.-
Microsoft Works für Windows D	344.-

Wir führen diverse Speichererweiterungen mit 5 Jahren Garantie. Außerdem führen wir deutsche Produkte von NOVELL ,sowie Produkte von Hercules. Angebote auf Anfrage! Microsoft MLP Lizenzen ab Lager!

Entertainment

1869 kd.	89.-	Jetfighter II dt.	86.-	Secret Wappons P80 Mission	35.-
A 320 (Lufthansa) kd.	99.-	Kings Quest V VGA kd.	99.-	Shanghai II (wie Majong)	83.-
Aces of the Pacific dt.	83.-	Larry III kd.	99.-	Silent Service II	86.-
Air, Land, Sea dt.	99.-	Larry V kd.	83.-	Sim Ant mit dt. Handbuch	95.-
A.T.P. kd.	99.-	Larry Laffer Utilities	99.-	Space Quest II	99.-
Air Combat Aces	99.-	Laura Bow kd.	83.-	Space Quest III	99.-
Air See Suprimacy	99.-	Lemmings dt.	72.-	Space Quest IV dt. V	99.-
B 17 dt.	96.-	Lemmings Data Disk dt.	59.-	Space Shuttle	111.-
Bards Tale Trilogy dt.	99.-	Lemmings Stand Alone dt.	72.-	Special Forces dt.	99.-
Battle Isle dt.	99.-	Links 386 VGA dt.	99.-	Star-Trek dt.	97.-
Battle Isle I Data Disk	59.-	Links Zusatz-Courses	je 49.-	Test Drive II Collection	89.-
Bundesliga Manager Prof. kd.	99.-	Live and Death II	75.-	Test Drive III	79.-
Castle dt.	89.-	Longbow kd. (SIERRA)	99.-	Their finest Hour	75.-
Chessmaster 3000	83.-	M1 Tank Platoon dt.	89.-	Titus the Fox dt.	89.-
Chuck Yeagers Air Comb. kd.	89.-	Mad TV kd.	87.-	Ultima VII	86.-
Civilisation kD.	95.-	Might and Magic III kd.	87.-	Univeral Military Simulator 2	94.-
Command H.Q. dt.	89.-	Monkey Island II kd.	89.-	Willi Beamish dt.	99.-
Conquest of Camelot	99.-	Monkey Island VGA kd.	89.-	Wing Commander I Ed. dt.	99.-
Elite Gold (Elite Plus) dt.	89.-	MS Flugsimulator kd.	122.-	Wing Commander II kd.	95.-
Elvira II dt.	84.-	MS Flugsim & Designer kd.	166.-	Wing Comm.II Speech Pack	59.-
Epic	75.-	MS Flugsim. Designer kd.	88.-	Wing Comm.II Spec. Oper. I	59.-
Eye of the Beholder II kd.	89.-	Flusi Scenery Deutschland kd	69.-	Winter Challenge	99.-
Das schwarze Auge kd.	89.-	Patrizier kd.	89.-	Zack Mc Kracken kd.	67.-
F-117 A dt.	99.-	Police Quest II	83.-	Lösungshefte zu allen SIERRA	
Falcon III (Mark II) kd.	99.-	Police Quest III kd.	83.-	und LUCASFILM Games	je 19.-
Global Conquest	99.-	Ports of Call dt.	86.-		
Great Courts II dt.	89.-	Psion Chess	99.-	GravisJoyCard für 50MHz AT's	99.-
Gunship 2000 dt.	99.-	Railroad Tycoon kd.	89.-	Gravis Adv.Joystick schwarz	88.-
Heart of China VGA kd.	89.-	Red Baron VGA kd.	83.-	Gravis Adv.Joystick transparent	99.-
HOOK dt.	99.-	Rise of the Dragon VGA kd.	99.-		
Indiana Jones III VGA kd.	89.-	Secret Wappons of Luftwaffe	89.-	Trustmaster Flight Control	175.-
Indiana Jones IV dt.	89.-	Secret Wappons P38 Mission	35.-	Trustmaster Weapon Control	175.-
				Trustm. Rudder-Paddles	266.-

CD-ROM Spiele

Annabel´s Dream Egyt	177
Battle Chess (Windows-MPC)	155
Chessmaster 3000	133
Game Master	99
Hall of Fame	99
Hounds of Baskerville	89
Infocom Collection	119
Jones in the fast Lane	119
Kings Quest V	119
Larry VI	133
M 1 Tank Platoon	133
Magnetics Scrolls Collection	99
Mixed up Mother Goose (auch dt.!)	119
Murders Make Strange	122
North Polar	299
Railroad Tycoon	133
Redstorm Rising & Carrier Command	133
Sherlock Holmes Consulting Detective	155
Sleeping Beauty	99
Stellar 7	119
Spirit of Excalibur (Virgin)	119
Supremacy	99
Wonderland	99
Wing Commander & Ultima VI	166
Zork Trilogy 1-3	**89**

CD-ROM Titel

1ST Canadian Shareware	99
1991 Guiness Disk of Records	166
Aloha Hawaii	99
Animals in Motion	111
Batik Designs (MPC kompatibel)	99
Book of Lists #3	199
CD-Rom Collection	111
Corel Draw CD-ROM (5-Sprachig)	1111
Corel Artshow	199

CakeWalk für Windows 3.1 (mit deutschem Handbuch)	799.-
PC Midi Interface (MPU-kompatibel)	299.-
Roland SCC 1 Soundcarte oder LAPC 1	je 999.-
Roland PC 200 Midi-Keyboard	599.-
Roland MPU Midi Schnittstelle	399.-
Sound Blaster Soundcard, AdLib kompatibel V 2.0	277.-
Sound Blaster Pro Soundcard, 16 Bit-Bus, Voll-Stereo	455.-
Sound Blaster Midi- & FM-Sequenzer Vojetra SP jr	198.-
Sound Blaster Stereo-Option	69.-
Sound Blaster Midi-Pack mit Midi Sequenzer: Vojetra Jr.	298.-
Sound Blaster Entwicklungspaket (incl. Text--Sprachwandler)	298.-
Sound Blaster Voice-Editor Kit o. Windows Entwicklerpack je	298.-
Video Blaster	799.-

CD-ROM Titel

Deutsche PD-ROM	99
Dr.T´s Musik Quest (MPC kompatibel)	199
Education Master	119
Fontmaster (Fonts für WordPerfect)	199
Gelbe Seiten (USA komplett)	199
Grab Bag (Film & Briefmarken Datenb.)	69
Hall of Fame	99
Mammels Multimedia	119
MS-DOS Archives	99
Multimedia Audubon Mammals	111
Multimedia Beethoven	255
NASA - Voyager to the outer Planet´s	499
Night Owl´s 4.1 (1 GB Shareware!)	99
Night Owl´s 4.2 (noch 1 GB)	155
Night Owl´s 5.0 (das 3. GB)	155
Night Owl´s 6.0 (das neueste GB ´92)	219
PC Globe Pack	99
PC SIG Library (über 2000 Disketten)	555
Phoenix Shareware	99
Programmers ROM	155
RBBS in a Box	199
Remstar (GigaByte Shareware)	119
Shareware Gold	155
Shakespeare on CD	99
Sherlock Holmes on CD	99
Street Atlas USA	199
So Much ShareWare	155
Sound Works	99
The Electronic Library of Art	199
The Family Doctor	155
The Presidents-its all started w. George	199
The Sleeping Beauty	119
Time Table of History	266
Ultimate Basketball	119
VGA Spectrum	99
Vintage Aloha	99
Winware! Voll 1.+2	99
Wild Places (MPC kompatibel)	99
Women in Motion	111
World View	99

Nutzen Sie das reichhaltige Informationsangebot unserer Mailbox: 0214-95077

Alle Preise in DM. Die Kürzel D=Deutsch und E=Englisch stehen für die Softwareversionen bzw. Dokumentation. Wir liefern nur neueste Originalversionen, in der Regel binnen 48 Stunden. Der Versand erfogt per Nachnahme zzgl. 22.- (bei Spielen siehe unten) Versandkosten oder per Vorkasse zzgl.11.- DM. Firmen Schulen und Behörden können nach Absprache auf Rechnung beliefert werden. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.Spiele: Spiele laufen mit EGA oder VGA, H=zus.Herkules, V=VGA-Zwang. dt=deutsche Variante, kd=komplett deutsch. Versand per Vorkasse 6.-, Nachnahme 9.-.Auslandsversand grundsätzlich nur per Vorkasse und zuzgl. 33.- DM Versandkosten.

```
[SF5]  196:     void (_saveregs huge* intProc) ())
[S82]  197: { if (mouseOn)
[WL3]  198:   { _CX = mouseEvents;
[4T3]  199:     _DX = FP_OFF(intProc);
[WS3]  200:     _ES = FP_SEG(intProc);
[8S1]  201:     _AX = 0x00C;
[4Z3]  202:     geninterrupt(0x33); }}
[000]  203:
[LF2]  204: //--- Funktionen
[MV5]  205: void _saveregs huge mouseHandler()
[XV3]  206: { Word eventMask = _AX;
[765]  207:   (Word&) mouseTicksEvent.event.
[G74]  208:            info.mouse.buttons = _BX;
[D47]  209:   mouseTicksEvent.event.info.mouse.where.x
[UZ0]  210:     = _CX;
[E47]  211:   mouseTicksEvent.event.info.mouse.where.y
[VZ0]  212:     = _DX;
[N34]  213:   if (mouse->mode == M_TEXT)
[P70]  214:   {
[D47]  215:    mouseTicksEvent.event.info.mouse.where.x
[1V0]  216:     >>= 3;
[E47]  217:    mouseTicksEvent.event.info.mouse.where.y
[1V0]  218:     >>= 3;
[U70]  219:   }
[U27]  220:   mouseTicksEvent.event.what  = EVN_MOUSE;
[HX6]  221:   mouseTicksEvent.ticks = getTimerTicks();
[SP4]  222:   static Word otherEvents = 0;
[CH4]  223:   if (eventMask & MOUSE_L_PR)
[1V3]  224:   { static unsigned long
[S94]  225:            oldLeftTicks = 0xFFFFFFFF;
[603]  226:     mouseTicksEvent.
[505]  227:     event.info.mouse.doubleLeft =
[UF6]  228:       (oldLeftTicks < mouseTicksEvent.ticks
[314]  229:        && mouseTicksEvent.ticks
[2D2]  230:           - oldLeftTicks
[D76]  231:        <= eventManager->ticksForDoubleLeft
[G15]  232:        && !otherEvents) ? TRUE : FALSE;
[AC6]  233:     oldLeftTicks = mouseTicksEvent.ticks;
[Z43]  234:     otherEvents = 0; }
[ZR0]  235:   else
[603]  236:     mouseTicksEvent.
[Y46]  237:     event.info.mouse.doubleLeft = FALSE;
[VB4]  238:   otherEvents = eventMask &
[065]  239:                ~(MOUSE_L_PR | MOUSE_L_REL);
[0D2]  240:   eventManager->
[X46]  241:     mouseEventQueue.addMouseEvent(); }
[000]  242:
[FF5]  243: void interrupt newKeyHandler(...)
[E93]  244: { (*oldKeyHandler)();
[282]  245:   if (ctrlBreak)
[4A3]  246:   { ctrlBreak = FALSE;
[062]  247:     bioskey(0); }
[ZR0]  248:   else
[CB2]  249:     if (bioskey(1))
[XF6]  250:     { keyTicksEvent.event.what = EVN_KEY;
[6X1]  251:       bioskey(0);
[SP1]  252:       if (_AL != 0)
[FT5]  253:         keyTicksEvent.event.info.key.code
[1Y1]  254:           = (Word) _AL;
[ZR0]  255:       else
[FT5]  256:         keyTicksEvent.event.info.key.code
[Z84]  257:           = (Word) (_AH | EXT_CODE);
[1S4]  258:       (Byte&) keyTicksEvent.event.
[KX4]  259:               info.key.state = getKBFlags();
[AP6]  260:      keyTicksEvent.ticks = getTimerTicks();
[0D2]  261:       eventManager->
[N75]  262:         keyEventQueue.addKeyEvent(); }
[ZR0]  263:     else
[ZL4]  264:     { if (((Byte&) keyTicksEvent.
[ED3]  265:                    event.info.key.state
[1F4]  266:            = getKBFlags()) != oldKBFlags)
[PA2]  267:       { oldKBFlags =
[5N3]  268:         (Byte&) keyTicksEvent.
[4H3]  269:                 event.info.key.state;
[B76]  270:         keyTicksEvent.event.what = EVN_KEY;
[FT5]  271:         keyTicksEvent.event.info.key.code
[NE0]  272:           = 0;
[3L3]  273:         keyTicksEvent.ticks
[723]  274:           = getTimerTicks();
[0D2]  275:         eventManager->
[6V5]  276:           keyEventQueue.addKeyEvent(); }}}
[000]  277:
[TV5]  278: void interrupt newBreakHandler(...)
[CH3]  279: { ctrlBreak = TRUE; }
[000]  280:
[F03]  281: void initEvents()
[8T5]  282: { eventManager = new EventManager;
[W33]  283:   mouse = new Mouse;
[000]  284:
[KX4]  285:   oldKeyHandler    = getvect(0x09);
[Y75]  286:   oldCtrlBHandler = getvect(0x1B);
[M65]  287:   oldCtrlCHandler = getvect(0x23);
[NW4]  288:   setvect(0x09, newKeyHandler);
[P95]  289:   setvect(0x1B, newBreakHandler);
[B95]  290:   setvect(0x23, newBreakHandler);
[BH2]  291:   mouse->reset();
[0H5]  292:   mouse->setIntProc(MOUSE_MOVE |
[LX4]  293:                    MOUSE_L_PR | MOUSE_L_REL |
```

```
[HY4]  294:                    MOUSE_R_PR | MOUSE_R_REL |
[WK4]  295:                    MOUSE_M_PR | MOUSE_M_REL,
[RD2]  296:                       mouseHandler);
[DR1]  297:   Point pos;
[WH1]  298:   pos.x = 0;
[YH1]  299:   pos.y = 0;
[Y93]  300:   mouse->moveTo(pos);
[6D3]  301:   mouse->cursorOn(); }
[000]  302:
[BZ2]  303: void doneEvents()
[VU2]  304: { mouse->reset();
[UV4]  305:   setvect(0x09, oldKeyHandler);
[E95]  306:   setvect(0x1B, oldCtrlBHandler);
[695]  307:   setvect(0x23, oldCtrlCHandler);
[M52]  308:   delete mouse;
[WV3]  309:   delete eventManager; }
```

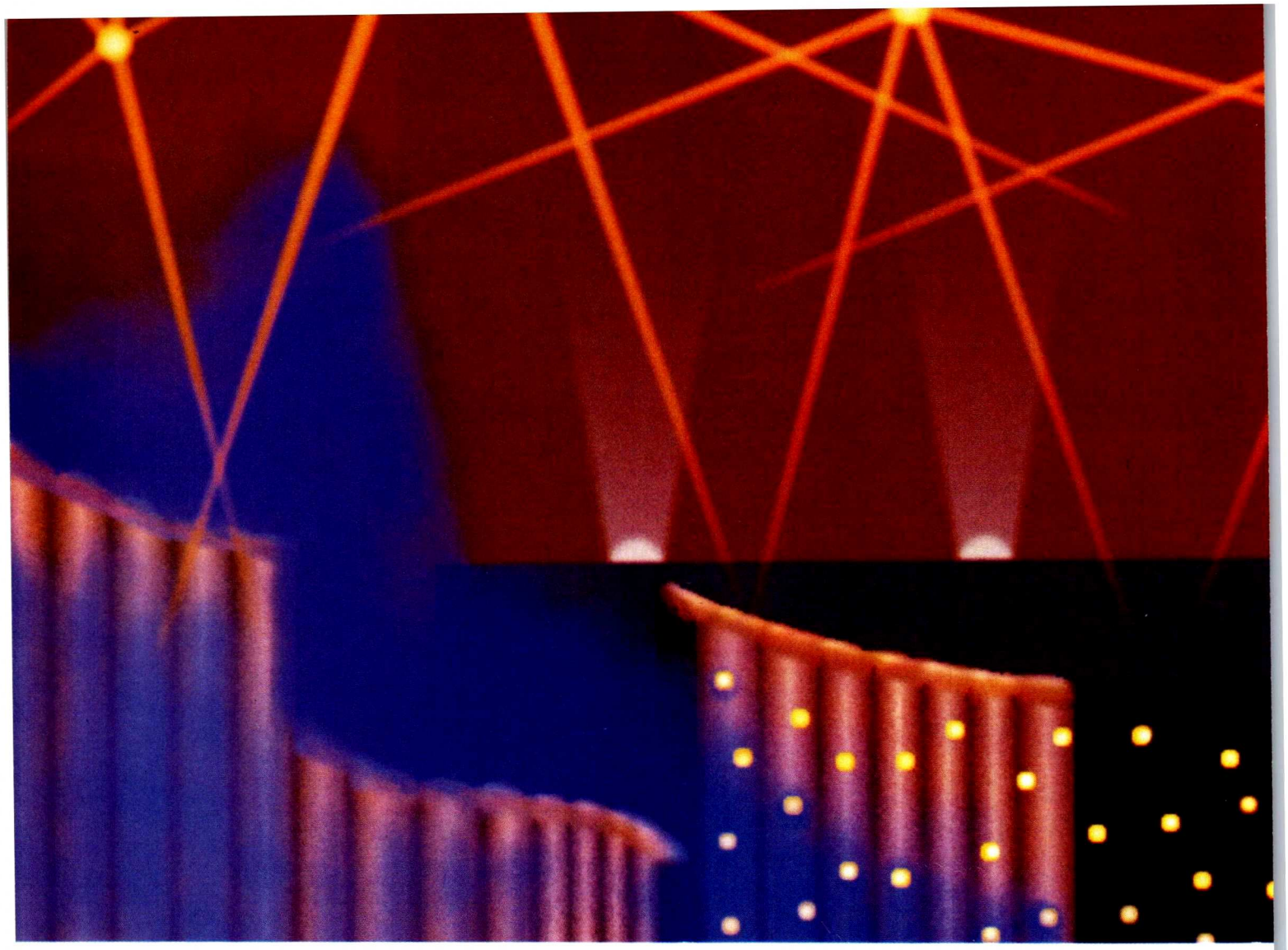
Listing 1. Mit »events.cpp« fragen Sie Maus und Tastatur ab.

```
[K35]    1: // Programm: event.h  Version 1.1
[R46]    2: // Funktion: Header-Datei für Klassen
[EE5]    3: //           EventQueue, EventManager
[S52]    4: //           & Mouse
[B04]    5: // Sprache:  Borland C++ 2.0
[9P4]    6: // Autor:    Carsten Manshusen
[U05]    7: // (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[000]    8:
[883]    9: #ifndef __EVENTS_H
[E83]   10: #define __EVENTS_H
[000]   11:
[2B3]   12: //--- Textkonstanten
[AL3]   13: #define MAXEVENTS    50
[AV3]   14: #define DOUBLETICKS   4
[ZC3]   15: #define NOMOUSE       0
[S03]   16: #define FALSE         0
[R13]   17: #define TRUE          1
[000]   18:
[9M2]   19: //--- Tastencodes
[0P3]   20: #define EXT_CODE  0x0100
[DC4]   21: #define F1     (59  | EXT_CODE)
[ZB4]   22: #define F2     (60  | EXT_CODE)
[4C4]   23: #define F3     (61  | EXT_CODE)
[9C4]   24: #define F4     (62  | EXT_CODE)
[EC4]   25: #define F5     (63  | EXT_CODE)
[LC4]   26: #define F6     (64  | EXT_CODE)
[SC4]   27: #define F7     (65  | EXT_CODE)
[XC4]   28: #define F8     (66  | EXT_CODE)
[2D4]   29: #define F9     (67  | EXT_CODE)
[CE4]   30: #define F10    (68  | EXT_CODE)
[ZF4]   31: #define F11   (133 | EXT_CODE)
[5G4]   32: #define F12   (134 | EXT_CODE)
[000]   33:
[TG5]   34: #define SHIFT_F1     (84  | EXT_CODE)
[YG5]   35: #define SHIFT_F2     (85  | EXT_CODE)
[3H5]   36: #define SHIFT_F3     (86  | EXT_CODE)
[8H5]   37: #define SHIFT_F4     (87  | EXT_CODE)
[DH5]   38: #define SHIFT_F5     (88  | EXT_CODE)
[KH5]   39: #define SHIFT_F6     (89  | EXT_CODE)
[KG5]   40: #define SHIFT_F7     (90  | EXT_CODE)
[RG5]   41: #define SHIFT_F8     (91  | EXT_CODE)
[WG5]   42: #define SHIFT_F9     (92  | EXT_CODE)
[SH5]   43: #define SHIFT_F10    (93  | EXT_CODE)
[AK5]   44: #define SHIFT_F11   (135 | EXT_CODE)
[GK5]   45: #define SHIFT_F12   (136 | EXT_CODE)
[000]   46:
[765]   47: #define CTRL_F1      (94  | EXT_CODE)
[E65]   48: #define CTRL_F2      (95  | EXT_CODE)
[N65]   49: #define CTRL_F3      (96  | EXT_CODE)
[W65]   50: #define CTRL_F4      (97  | EXT_CODE)
[375]   51: #define CTRL_F5      (98  | EXT_CODE)
[A75]   52: #define CTRL_F6      (99  | EXT_CODE)
[A75]   53: #define CTRL_F7     (100 | EXT_CODE)
[H75]   54: #define CTRL_F8     (101 | EXT_CODE)
[S75]   55: #define CTRL_F9     (102 | EXT_CODE)
[B75]   56: #define CTRL_F10    (103 | EXT_CODE)
[Y75]   57: #define CTRL_F11    (137 | EXT_CODE)
[285]   58: #define CTRL_F12    (138 | EXT_CODE)
[000]   59:
[F65]   60: #define ALT_F1     (104 | EXT_CODE)
[M65]   61: #define ALT_F2     (105 | EXT_CODE)
[T65]   62: #define ALT_F3     (106 | EXT_CODE)
[Y65]   63: #define ALT_F4     (107 | EXT_CODE)
[375]   64: #define ALT_F5     (108 | EXT_CODE)
[875]   65: #define ALT_F6     (109 | EXT_CODE)
[U65]   66: #define ALT_F7     (110 | EXT_CODE)
[Z65]   67: #define ALT_F8     (111 | EXT_CODE)
[475]   68: #define ALT_F9     (112 | EXT_CODE)
[E85]   69: #define ALT_F10    (113 | EXT_CODE)
[095]   70: #define ALT_F11    (139 | EXT_CODE)
[L85]   71: #define ALT_F12    (140 | EXT_CODE)
[000]   72:
[6H4]   73: #define HOME    (71 | EXT_CODE)
```

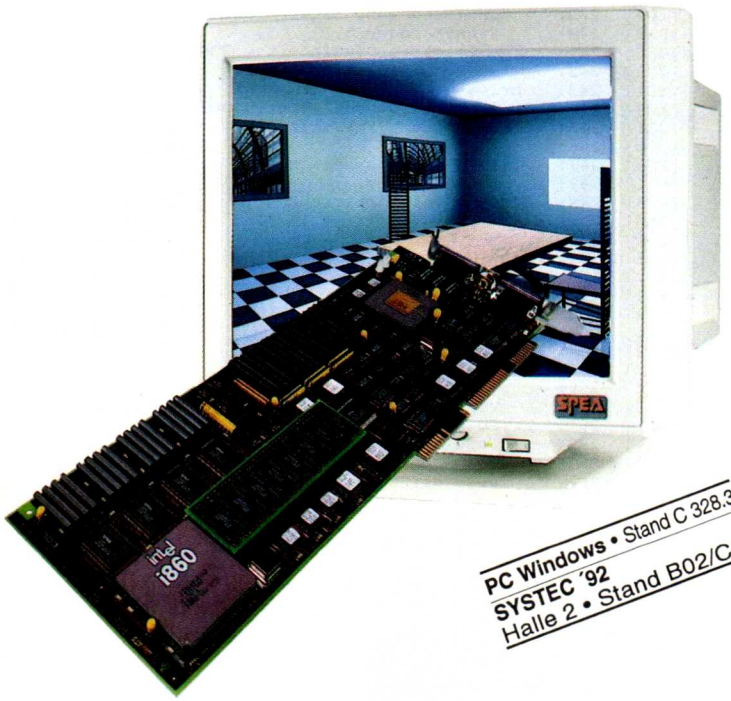
```
[CF4]   74: #define END     (79  | EXT_CODE)
[FK4]   75: #define PGUP    (73  | EXT_CODE)
[5G4]   76: #define PGDN    (81  | EXT_CODE)
[FG4]   77: #define LEFT    (75  | EXT_CODE)
[DM4]   78: #define RIGHT   (77  | EXT_CODE)
[DB4]   79: #define UP      (72  | EXT_CODE)
[EK4]   80: #define DOWN    (80  | EXT_CODE)
[XG4]   81: #define INS     (82  | EXT_CODE)
[ZE4]   82: #define DEL     (83  | EXT_CODE)
[000]   83:
[6U5]   84: #define CTRL_HOME   (119 | EXT_CODE)
[4R5]   85: #define CTRL_END    (117 | EXT_CODE)
[XU5]   86: #define CTRL_PGUP   (132 | EXT_CODE)
[6U5]   87: #define CTRL_PGDN   (118 | EXT_CODE)
[XT5]   88: #define CTRL_LEFT   (115 | EXT_CODE)
[5Z5]   89: #define CTRL_RIGHT  (116 | EXT_CODE)
[000]   90:
[6T2]   91: #define CTRL_A   1
[CT2]   92: #define CTRL_B   2
[KT2]   93: #define CTRL_C   3
[ST2]   94: #define CTRL_D   4
[YT2]   95: #define CTRL_E   5
[4U2]   96: #define CTRL_F   6
[AU2]   97: #define CTRL_G   7
[GU2]   98: #define CTRL_H   8
[PU2]   99: #define CTRL_I   9
[0V2]  100: #define CTRL_J  10
[6V2]  101: #define CTRL_K  11
[CV2]  102: #define CTRL_L  12
[KV2]  103: #define CTRL_M  13
[SV2]  104: #define CTRL_N  14
[YV2]  105: #define CTRL_O  15
[4W2]  106: #define CTRL_P  16
[AW2]  107: #define CTRL_Q  17
[GW2]  108: #define CTRL_R  18
[PW2]  109: #define CTRL_S  19
[0W2]  110: #define CTRL_T  20
[6W2]  111: #define CTRL_U  21
[CW2]  112: #define CTRL_V  22
[KW2]  113: #define CTRL_W  23
[SW2]  114: #define CTRL_X  24
[YW2]  115: #define CTRL_Y  25
[4X2]  116: #define CTRL_Z  26
[000]  117:
[WL4]  118: #define ALT_A   (30  | EXT_CODE)
[SM4]  119: #define ALT_B   (48  | EXT_CODE)
[MM4]  120: #define ALT_C   (46  | EXT_CODE)
[8M4]  121: #define ALT_D   (32  | EXT_CODE)
[SM4]  122: #define ALT_E   (18  | EXT_CODE)
[FM4]  123: #define ALT_F   (33  | EXT_CODE)
[MM4]  124: #define ALT_G   (34  | EXT_CODE)
[TM4]  125: #define ALT_H   (35  | EXT_CODE)
[LM4]  126: #define ALT_I   (23  | EXT_CODE)
[0N4]  127: #define ALT_J   (36  | EXT_CODE)
[5N4]  128: #define ALT_K   (37  | EXT_CODE)
[AN4]  129: #define ALT_L   (38  | EXT_CODE)
[SM4]  130: #define ALT_M   (50  | EXT_CODE)
[LN4]  131: #define ALT_N   (49  | EXT_CODE)
[2N4]  132: #define ALT_O   (24  | EXT_CODE)
[7N4]  133: #define ALT_P   (25  | EXT_CODE)
[AN4]  134: #define ALT_Q   (16  | EXT_CODE)
[NN4]  135: #define ALT_R   (19  | EXT_CODE)
[3N4]  136: #define ALT_S   (31  | EXT_CODE)
[0N4]  137: #define ALT_T   (20  | EXT_CODE)
[8N4]  138: #define ALT_U   (22  | EXT_CODE)
[XN4]  139: #define ALT_V   (47  | EXT_CODE)
[TN4]  140: #define ALT_W   (17  | EXT_CODE)
[VN4]  141: #define ALT_X   (45  | EXT_CODE)
[DN4]  142: #define ALT_Y   (21  | EXT_CODE)
[WN4]  143: #define ALT_Z   (44  | EXT_CODE)
[000]  144:
[KU4]  145: #define ALT_1   (120 | EXT_CODE)
[SU4]  146: #define ALT_2   (121 | EXT_CODE)
[YU4]  147: #define ALT_3   (122 | EXT_CODE)
[4V4]  148: #define ALT_4   (123 | EXT_CODE)
[AV4]  149: #define ALT_5   (124 | EXT_CODE)
[GV4]  150: #define ALT_6   (125 | EXT_CODE)
[PV4]  151: #define ALT_7   (126 | EXT_CODE)
[WV4]  152: #define ALT_8   (127 | EXT_CODE)
[2W4]  153: #define ALT_9   (128 | EXT_CODE)
[MV4]  154: #define ALT_0   (129 | EXT_CODE)
[000]  155:
[3U5]  156: #define ALT_MINUS   (130 | EXT_CODE)
[6U5]  157: #define ALT_EQUAL   (131 | EXT_CODE)
[000]  158:
[B03]  159: #define ESC            27
[U33]  160: #define SPACE          32
[LX3]  161: #define TAB          CTRL_I
[4W5]  162: #define SHIFT_TAB     (15 | EXT_CODE)
[TT3]  163: #define BS           CTRL_H
[6L3]  164: #define CTRL_BS       127
[L96]  165: #define CTRL_PRTSCR  (114 | EXT_CODE)
[FV2]  166: #define CR             13
[KG3]  167: #define CTRL_CR        10
[000]  168:
[YE2]  169: //--- Datentypen
[ES4]  170: typedef unsigned int  Word;
[KR4]  171: typedef unsigned char Byte;
```

```
[CP4]  172: typedef unsigned int  Bool;
[000]  173:
[447]  174: enum EventType {EVN_NOTHING, EVN_MOUSE,
[E24]  175:                 EVN_KEY, EVN_MESSAGE};
[8E6]  176: enum MouseMode {M_TEXT, M_GRAPHIC};
[000]  177:
[P42]  178: struct Point
[BB1]  179: { int x;
[2E1]  180:   int y; };
[000]  181:
[XU2]  182: struct Rectangle
[ST2]  183: { Point origin;
[VU2]  184:   Point corner; };
[000]  185:
[D42]  186: struct Event
[203]  187: { EventType what;
[3X0]  188:   union
[TF1]  189:   { struct
[TF1]  190:     { struct
[2M2]  191:       { Bool left   : 1;
[TC2]  192:         Bool right  : 1;
[VF2]  193:         Bool middle : 1;
[WT1]  194:       } buttons;
[5U2]  195:       Bool doubleLeft;
[U32]  196:       Point where;
[FE1]  197:     } mouse;
[161]  198:     struct
[DZ1]  199:     { Word code;
[161]  200:       struct
[S13]  201:       { Bool shiftR     : 1;
[6W2]  202:         Bool shiftL     : 1;
[FK2]  203:         Bool ctrl       : 1;
[LE2]  204:         Bool alt        : 1;
[M83]  205:         Bool scrollLock : 1;
[LX2]  206:         Bool numLock    : 1;
[8Y2]  207:         Bool capsLock   : 1;
[2X2]  208:         Bool insert     : 1;
[7E1]  209:       } state;
[E11]  210:     } key;
[161]  211:     struct
[DZ1]  212:     { Word code;
[YM1]  213:       void* ptr;
[SR1]  214:     } message;
[WR1]  215:   } info; };
[000]  216:
[A05]  217: struct TicksEvent   //--- Intern
[UR3]  218: { unsigned long ticks;
[2S2]  219:   Event event; };
[000]  220:
[6X1]  221: //--- Klassen
[RG2]  222: //--- EventQueue
[CY4]  223: class EventQueue   //--- Intern
[EH1]  224: { public:
[U62]  225:     EventQueue();
[LK3]  226:     void addMouseEvent();
[493]  227:     void addKeyEvent();
[1E2]  228:     Event detach();
[WF4]  229:     unsigned long peekTicks();
[WE1]  230:   private:
[G76]  231:     TicksEvent ticksEvents[MAXEVENTS];
[X12]  232:     Word first;
[PS1]  233:     Word next;
[BV2]  234:     Word number; };
[000]  235:
[ST2]  236: //--- EventManager
[T33]  237: class EventManager
[EH1]  238: { public:
[8U5]  239:     unsigned long ticksForDoubleLeft;
[RA2]  240:     EventManager()
[7H6]  241:       {ticksForDoubleLeft = DOUBLETICKS;}
[2U2]  242:     Event getEvent();
[WE1]  243:   private:
[X05]  244:     EventQueue mouseEventQueue;
[2G4]  245:     EventQueue keyEventQueue;
[000]  246:
[PC4]  247:   friend void _saveregs huge
[BL2]  248:     mouseHandler();
[9P3]  249:   friend void interrupt
[NL3]  250:     newKeyHandler(...); };
[000]  251:
[0P1]  252: //--- Mouse
[102]  253: class Mouse
[EH1]  254: { public:
[FP2]  255:     MouseMode mode;
[F81]  256:     Mouse();
[942]  257:     Word reset();
[DP2]  258:     void cursorOn();
[RV2]  259:     void cursorOff();
[KD3]  260:     void moveTo(Point);
[AB2]  261:     Point where();
[W14]  262:     void setArea(Rectangle);
[7X4]  263:     void defSWCursor(Word, Word);
[HW4]  264:     void defHWCursor(Word, Word);
[544]  265:     void setMickeys(Point);
[H93]  266:     Point getMickeys();
```

Listing 2. Die Headerdatei »event.h« enthält die Klassen für den Event Manager.



SPEA: 1+1



PC Windows • Stand C 328.3
SYSTEC '92
Halle 2 • Stand B02/C01

Das perfekte Zusammenspiel von SPEA-Graphikkarten und SPEA-Graphikmonitoren ist Absicht und kein Zufall.
SPEA-Graphikkarten und -Graphikmonitore werden miteinander und füreinander entwickelt und aufeinander optimiert.
Ihr Zusammenspiel ist ähnlich perfekt wie das von Artisten hoch unter der Zirkuskuppel. Konkret: Selbst wenn Sie eine hochwertige SPEA-Graphikkarte mit einem hochwertigen Monitor mit Black-Trinitron®-Röhre zusammenbringen, kann es „Abstürze" geben, weil „das Team" keine Einheit bildet. („Abstürze" verlaufen bestimmt glimpflicher als vom Trapez – aber vermin-

ist Eins!

Kaeuffer & Partner

derte Bildqualität, falsche Farben und Augenflimmern sind auch nicht gerade das, was man als „optimal" bezeichnet...)

„1 + 1 ist Eins" heißt: Graphikkarte und Graphikmonitor mit dem SPEA-Markenzeichen sind immer perfekt aufeinander eingestellt; sie bilden immer eine HighTech-Einheit im PC-System.

Ob SPEA Gallery, SPEA-Flash, SPEA-Graphiti-Hi-Lite-Familie, SPEA-FGA oder SPEA-FIRE – unter dem SPEA-Zeichen finden Sie immer den passenden, weil optimal getrimmten 20-Zoll-Monitor. Nur bei SPEA-Monitoren sind bereits alle sechs Frequenzen der SPEA-Graphiti-Hi-Lite und von FIRE, der RISC-Graphikkarte von SPEA, werksseitig fest einprogrammiert.

Und SPEA-Monitore halten, was SPEA-Graphikkarten versprechen: Zum Beispiel höchste Auflösungsstufen, True-Color-Mode und VGA-Kompatibilität und Funktionalität. Zum Beispiel „Strahlungsarm gemäß MPR II", „TÜV Rheinland – Ergonomie Geprüft" und (natürlich) FTZ-Zulassung.

Kurz: Testen Sie das optimale Zusammenspiel von SPEA-Graphikkarte und SPEA-Graphikmonitor. Beim autorisierten SPEA-Partner oder fordern Sie weitere Unterlagen an.

So oder so – Ihre Augen werden Augen machen. Garantiert!

SPEA-SuperDisk
Ab sofort hält Ihr SPEA-Partner die neue SPEA-SuperDisk für Sie bereit: Neue Software-Treiber für AutoCAD (BigFocus), für CADdy 8.0, für PC-Draft, für MicroStation 4.0, für PointLine; BigWin, der Windows-Direkttreiber mit Echtfarb-Unterstützung sowie extrem leistungsfähige SPEA-Tools.

SPEA Software AG

SPEA Software AG
Moosstraße 18b · D-8130 Starnberg
Tel. 0 81 51/2 66-0 · Fax 0 81 51/2 12 58

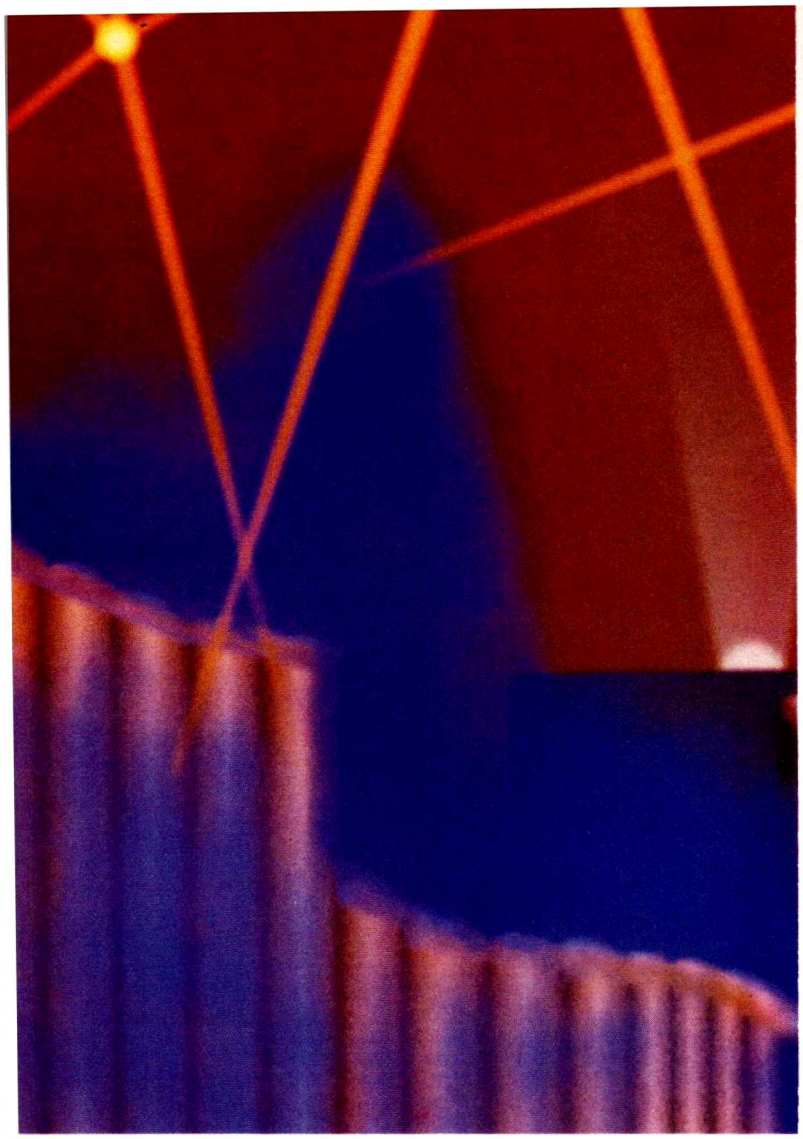
Österreich: Computer 2000, Wien / Elsat, Wien · Schweiz: Computer 2000, Rotkreuz / Walter-Electronics, Sirnach / Schnellmann, Pfäffikon

```
[RW5]  267:      Bool isOn()       {return mouseOn;}
[SA6]  268:      Bool IsCursorOn() {return crsrOn;}
[WE1]  269:    private:
[692]  270:      Bool mouseOn;
[152]  271:      Bool crsrOn;
[2S3]  272:      void setIntProc(Word,
[4R5]  273:           void (_saveregs huge* intProc) ());
[3T4]  274:    friend void initEvents(); };
[ØØØ]  275:
[KF4]  276: //--- Funktions-Prototypen
[Ø63]  277: void initEvents();
[W43]  278: void doneEvents();
[ØØØ]  279:
[9M3]  28Ø: //--- globale Variablen
[MZ5]  281: extern EventManager* eventManager;
[TE3]  282: extern Mouse* mouse;
[NZØ]  283: #endif
```

Listing 2. Die Headerdatei »event.h« enthält die Klassen für den Event Manager.

```
[KV5]    1: // Programm: evndemo.cpp  Version 1.1
[725]    2: // Funktion: Demo-Programm für
[LH4]    3: //           EventManager-Klasse
[BØ4]    4: // Sprache:  Borland C++ 2.Ø
[9P4]    5: // Autor:    Carsten Manshusen
[UØ5]    6: // (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[S63]    8: //--- Include-Dateien
[B33]    9: #include "events.h"
[U83]   1Ø: #include <stdlib.h>
[3G3]   11: #include <iostream.h>
[NA3]   12: #include <iomanip.h>
[ØØØ]   13:
[KF4]   14: //--- Funktions-Prototypen
[R44]   15: void printEvent(Event&);
[ØØØ]   16:
[LF2]   17: //--- Funktionen
[DT1]   18: void main()
[7R4]   19: { cout << "EventManager-Demo "
[784]   2Ø:          "(Abbruch mit <Escape>):\n";
[262]   21:   initEvents();
[R71]   22:   for (;;)
[UZ2]   23:   { Event theEvent;
[L22]   24:     if ((theEvent
[K75]   25:          = eventManager->getEvent()).what
[PH2]   26:          != EVN_NOTHING)
[E54]   27:     { printEvent(theEvent);
[KZ4]   28:       if (theEvent.what == EVN_KEY &&
[4G4]   29:           theEvent.info.key.code == 27)
[SK2]   3Ø:       { doneEvents();
[EF2]   31:         exit(1); }}}}
[ØØØ]   32:
[XD5]   33: void printEvent(Event& anEvent)
[FL3]   34: { mouse->cursorOff();
[1H3]   35:   switch (anEvent.what)
[YY2]   36:   { case EVN_MOUSE:
[YZ4]   37:       cout << "EVN_MOUSE  buttons: "
[6L2]   38:        << anEvent.info.
[3K3]   39:               mouse.buttons.middle
[6L2]   4Ø:        << anEvent.info.
[4K3]   41:             mouse.buttons.right
[6L2]   42:        << anEvent.info.
[U73]   43:             mouse.buttons.left
[1R2]   44:        << "  doubleLeft: "
[1W5]   45:        << (anEvent.info.mouse.doubleLeft ?
[7E2]   46:              "TRUE " : "FALSE")
[4N2]   47:        << "  x: " << setw(2)
[YX4]   48:        << anEvent.info.mouse.where.x
[8N2]   49:        << "  y: " << setw(2)
[H35]   5Ø:        << anEvent.info.mouse.where.y;
[PØ1]   51:       break;
[F82]   52:     case EVN_KEY:
[2W3]   53:       cout << "EVN_KEY  code: "
[AF1]   54:            << setw(3)
[514]   55:            << anEvent.info.key.code
[YS1]   56:            << "  state:"
[EF5]   57:            << anEvent.info.key.state.insert
[6L2]   58:            << anEvent.info.
[H63]   59:               key.state.capsLock
[6L2]   6Ø:            << anEvent.info.
[513]   61:               key.state.numLock
[6L2]   62:            << anEvent.info.
[XL3]   63:               key.state.scrollLock
[3V4]   64:            << anEvent.info.key.state.alt
[L25]   65:            << anEvent.info.key.state.ctrl
[ZF5]   66:            << anEvent.info.key.state.shiftL
[VL5]   67:            << anEvent.info.key.state.shiftR
        ;
[L81]   68:       break; }
[722]   69:   cout << "\n";
[6D3]   7Ø:   mouse->cursorOn(); }
```

Listing 3. Das Demo »evndemo.cpp« zeigt den Einsatz des Event Managers.



SPEA

Graphikkarten und Graphikmonitore von SPEA - immer optimal aufeinander abgestimmt. Und immer High-Tech vor Augen!
Jetzt. Beim autorisierten SPEA-Distributor. Bei uns!

Mensch & Maschine
Ihr kompetenter Partner für
AutoCAD • topCAD • GenericCADD
AutoSketch • Animation

1000	Berlin	030/6933072
2000	Hamburg	040/436096
4006	Erkrath	0211/241066
6200	Wiesbaden	0611/302042
7000	Stuttgart	0711/424062
8032	Gräfelfing	089/8548912

ACCESS Computer
Partnerschaftlich zum Erfolg
Martin-Kollar-Straße 12
D-8000 München 82
Telefon 089/420 06-01
Telefax 089/420 06-110

PROGRAPH
Ihr CAD- und EDV-Partner
Weseler Straße 67-69
D-4358 Haltern
Telefon 02364/169081
Telefax 02364/16683

Gräbert
Datenverarbeitung
Nestorstraße 36a
D-1000 Berlin 31
Telefon 030/896 90 30
Telefax 030/891 80 33

SCHWIND
Computer-Peripherie
Fraunhoferstraße 10
D-8033 Martinsried
Telefon 089/857 00 50
Telefax 089/856 11 61

Kaeuffer & Partner

ist Eins!

Kaeuffer & Partner

SPEA Graphikkarten und SPEA Graphikmonitore.
By Professionals Only - immer in Ihrer Nähe.
Bei den Computer 2000 Stützpunkthändlern.
Riskieren Sie ´nen Blick, bevor Sie ein Auge riskieren!

BORICOM DATENTECHNIK GmbH
Ruhlebener Str. 3
W-1000 Berlin 20
Tel. 0 30 / 332 00 41

HARD & SOFT HAJOST EDV
Glockenblumenweg 41
W-1000 Berlin 47
Tel. 0 30 / 662 49 55

HORN & GÖRWITZ GmbH & Co.
Kaiserin Augusta Allee 14
W-1000 Berlin 31
Tel. 0 30 / 34 69 90

Ratio Technik GmbH
Luruper Chaussee 125
W-2000 Hamburg 50
Tel. 0 40 / 89 90 10

COMPUTER CENTRUM NEUBRANDENBURG
Feldstraße
O-2000 Neubrandenburg
Tel. 03 95 / 44 75-458

Ahnemann & Kunze Datentechnik
Pfalzburger Straße 71
W-2800 Bremen 1
Tel. 04 21 / 435 55 22

CONDAT Datensysteme GmbH
Haltenhoffstr. 50 A
W-3000 Hannover 1
Tel. 05 11 / 70 88 99

OHLBERG Computer-Systeme GmbH
Unterrather Str. 42
W-4000 Düsseldorf 30
Tel. 02 11 / 90 70 10

MB DATA GmbH
Gleiwitzer Platz 3
W-4250 Bottrop
Tel. 0 20 41 / 1 09 10

SCA Vertriebsges. Rhein-Ruhr mbH
Hellestraße 3
W-4300 Essen 1
Tel. 02 01 / 81 08 70

bo-data Systemhaus GmbH
Kohlenstraße 70
W-4630 Bochum
Tel. 02 34 / 4 36 77

GFM Gesellschaft für Microcomputersysteme mbH
Blaubach 34
W-5000 Köln 1
Tel. 02 21 / 21 96 67

ICT GmbH
Kackertstraße 20
W-5100 Aachen
Tel. 02 41 / 88 94 90

Sontag Datensysteme GmbH
Brabanter Str. 61
W-5137 Waldfeucht
Tel. 0 24 55 / 29 00

Multilog Computer GmbH
Rue de Wattrelos 17
W-5180 Eschweiler 1
Tel. 0 24 03 / 200 21

PlanWare - Gesellschaft für EDV-Lösungen mbH
Ludwig-Richter-Straße 9
W-5600 Wuppertal 11
Tel. 02 02 / 73 80 80

IbK - Ing.-Büro H.J. Kemmann
Grünstraße 19
W-5620 Velbert 1
Tel. 0 20 51 / 5 70 91

Systema Computer
Elberfelderstraße 5
W-5657 Haan
Tel. 0 21 29 / 5 87 41

SYSCOM Datentechnik GmbH
Birlenbacher Straße 18
W-5900 Siegen
Tel. 02 71 / 89 03 50

SeCo Consult & Partner
Hochstr. 20 - 22
W-5920 Bad Berleburg
Tel. 0 27 51 / 20 22

DRV Dr. Böhmer GmbH
Gleisstraße 6
W-6072 Dreieich
Tel. 0 61 03 / 8 90 90

GECOMP GmbH
Hans-Thoma-Str. 93
W-6800 Mannheim 1
Tel. 06 21 / 423 06 - 66

Bierbrauer + Nagel GmbH & Co. KG Bürokommunikation
Postfach 80 02 40
W-7000 Stuttgart 80
Tel. 07 11 / 7 86 20

Seel Büromusterhaus GmbH
Benzstraße 4
W-7129 Ilsfeld
Tel. 0 70 62 / 67 20

Bauknecht GmbH Computer- Service
Rottweilerstr. 10-14
W-7230 Schramberg
Tel. 0 74 22 / 5 14 33

Bürotex GmbH
Brunnsteige 13
W-7440 Nürtingen
Tel. 0 70 22 / 92 75-0

Computerland Karlsruhe
Amalienstraße 81
W-7500 Karlsruhe
Tel. 07 21 / 2 19 21

Jäger & Haake Datentechnik GmbH
Robert-Bosch-Str. 12
W-7600 Offenburg
Tel. 07 81 / 5 30 81

Kumatronik Datentechnik GmbH
Schwabstraße 19
W-7990 Friedrichshafen
Tel. 0 75 41 / 30 60

WEYER Systemhaus für EDV im Bauwesen
Nordendstraße 20
W-8000 München 40
Tel. 0 89 / 247 13 30

WEYER Systemhaus für EDV im Bauwesen
Rietschlstr. 6
O-8010 Dresden
Tel. 01 61 / 281 89 68

ACI EDV-Systemhaus Dresden GmbH
Berggießhübler Str. 9
O-8021 Dresden
Tel. 03 51 / 33 50 03

SAT GmbH Netzwerke u. Datenverarbeitung
Lena-Christ-Straße 46
W-8033 Martinsried
Tel. 0 89 / 89 91 39-0

G.I.C. GmbH
Gartenstraße 77
W-8050 Freising
Tel. 0 81 61 / 5 09 27

CAD/CAM-Center CCC GmbH
Münchnerstraße 42
W-8060 Dachau
Tel. 0 81 31 / 7 89 22

NSC-GmbH
Gartenstraße 20
W-8061 Weichs b. Dachau
Tel. 0 81 36 / 81 01

Bruckmüller & Kullack Computersysteme GmbH
Neuwieder Straße 14
W-8500 Nürnberg 10
Tel. 09 11 / 995 20 12

CAD & LAN Computersysteme GmbH
Steinstraße 11
O-8600 Bautzen
Tel. 0 35 91 / 4 78 81

MEGware Computer GmbH
Jägerstraße 8
O-9001 Chemnitz
Tel. 0037-71 / 6 16 28

COMPUTER 2000

Computer 2000 AG
Baierbrunner Straße 31
D-8000 München 70

Marktübersicht C-Toolboxen

Profiwerkzeuge

C ist eine der leistungsfähigsten Programmiersprachen unserer Zeit. Es ist maschinennah, in hohem Maße portabel und außerdem noch sehr schnell. Deshalb findet diese Sprache bei komplexen und umfangreichen Aufgaben weit verbreitete Anwendung.

C war ursprünglich nur eine Systemsprache für Großrechner. Heute ist diese Programmiersprache für jeden Rechnertyp erhältlich. Die Leistungsfähigkeit dieser Sprache können Sie beispielsweise daran erkennen, daß das Betriebssystem Unix ausschließlich in C entwickelt wurde. Außerdem verfügt C über eine hohe Portabilität und ist unabhängig von der Rechnerarchitektur. Die genannten Vorzüge haben dazu geführt, daß sich auch zahlreiche Hobbyprogrammierer mit dieser Sprache beschäftigen. So ist C heute die weltweit verbreitetste Programmiersprache.

Produkt	Hersteller	Preis in Mark	Unterstützte Compiler: Borland C++	Borland C	MS C 7.0	Turbo C	Quick C	andere	Quelltext/ Aufpreis	Anzahl der Funktionen	Speicherverwaltung	Bildschirmausgabe
V.24-OEM	Shamrock Software	198	●	●	●	●	●	alle	nein	5	○	○
DTP-Treiber für Graf/Drive Plus	Flemming Software	278	●	○	○	●	○	–	nein	5	○	○
TSRs und mehr für C++	Turbo Power Software	295	●	○	●	○	○	–	ja	300	●	○
C Tools Plus	Blaise Computing	316	●	●	●	●	●	Top Speed C	ja	110	●	●
Graf/Drive Plus 3.0	Flemming Software	348	●	○	○	●	○	–	nein	70	○	○
Delite 2.1	Brainlab	350	●	●	○	●	○	–	400	100	●	●
System Library für Windows	Turbo Power Software	350	●	○	●	○	○		ja	400	●	○
C-Btree Isam Single User	ENZ EDV-Beratung	375	●	●	●	●	○	MSC 5.1/6.0	ja	146	○	○
Object Professional C++	Turbo Power Software	382	●	○	●	○	○	Top Speed C++, Zortech C++	ja	100	●	●
Sience And Engineering Tools	Quinn-Curtis	398	●	●	●	●	●	–	ja	150	○	●
Metawindow 4/32	Metagraphics	407	●	●	●	●	●	–	ja	160	○	●
C Communications Toolkit	Magna Carta Software	422	●	●	●	●	●	–	ja	70	○	○
GX Text 2.0	Genus Microprogramming	428	●	●	●	●	●	Top Speed C, Lattice C 6.0	528	100	●	●
Data Entry Workshop	Turbo Power Software	440	●	○	○	○	○	–	ja	400	○	●
C Asynch Manager	Blaise Computing	485	●	○	●	●	●	–	ja	40	○	○
Zinc Interface Library	Zinc Software	490	●	○	○	○	○	–	185	120	○	●
Dataflex Database API	Data Access Deutschland	495	●	●	○	●	○	–	nein	150	○	○
Win++	Blaise Computing	520	●	○	●	○	○	Top Speed C++, Zortech C++	ja	100	○	●
GX Effects 2.0	Genus Microprogramming	528	●	●	●	●	●	Top Speed C, Lattice C 6.0	528	110	●	●
Object Professional C++	Turbo Power Software	565	●	○	●	○	○	–	ja	700	●	●
C-Btree Isam Multi User	ENZ EDV-Beratung	595	●	●	●	●	○	MSC 5.1/6.0	ja	146	○	○
Graphics Menu 4.0	Island Systems	598	●	○	●	●	○	Top Speed C	550	180	●	●
PCX Programmers Toolkit 5.0	Genus Microprogramming	628	●	●	●	●	●	Top Speed C, Lattice C 6.0	798	100	●	○
PCX Toolkit für Windows	Genus Microprogramming	628	●	●	●	○	●	–	798	30	○	●
GX Graphics 2.0	Genus Microprogramming	628	●	●	●	●	●	Top Speed C, Lattice C 6.0	898	130	●	●
Tools.h++	Rogue Wave	646	●	○	●	○	○	Top Speed C++, Zortech C++	ja	100	○	○
Paradox C-Engine	Borland	699	●	●	●	●	○	–	nein	70	○	●
Real-Time Graphic Tools	Quinn-Curtis	740	●	●	●	●	●	–	ja	200	○	●
Objectmenu	Island Systems	898	●	○	●	○	○	MS C++	850	160	●	●
Vermont Views	Vermont Creative Software	1100	●	●	●	●	●	–	720	550	○	○
Turbo Geometry Professional	Disk Software	1247	●	●	●	●	●	–	ja	600	○	●
C-tree-toobose plus	Faircom	1289	●	●	●	●	●	alle, einschl. Unix-C's	ja	1200	○	○

Die folgende Marktübersicht soll Ihnen einen Überblick über die zur Zeit auf dem Markt verfügbaren C-Toolboxen geben und Ihnen die Entscheidung für Ihre Toolbox erleichtern. Toolboxen enthalten wichtige Routinen, die Ihnen bei der Gestaltung und Entwicklung großer Programmsysteme helfen.
Die Übersicht informiert Sie unter anderem darüber, welche C-Compiler und welche Funktionen von den verschiedenen Toolboxen unterstützt werden, und in welcher Sprache die Dokumentation verfaßt ist. Die Anzahl der integrierten Funktionen ist nur ein Richtwert. Falls eine Toolbox beispielsweise BIOS-, MS-DOS-Funktionen oder Sound unterstützt, so finden Sie einen entsprechenden Vermerk in der Spalte »Besonderheiten«. In der Spalte »Beschreibung« finden Sie jeweils eine kurze Erklärung zu den einzelnen Toolboxen. Die Preisangaben sind die Endpreise inklusive Mehrwertsteuer.
Alle Daten beruhen auf Herstellerangaben, für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

(uk)

Legende

- ● Ein Compiler oder eine Funktion wird unterstützt.
- ○ Ein Compiler oder eine Funktion wird nicht unterstützt.
- – Es liegen keine Angaben vom Hersteller vor.

d = deutsch
e = englisch

Der Spalte »Quelltext/Aufpreis« können Sie den Preis für den Quelltext entnehmen. Ein »ja« bedeutet, daß der Quelltext im Preis enthalten ist, und »nein« steht für nicht lieferbar.

Grafik	Maus	Tastatur	Besonderheiten	Dokumentation d/e	Beschreibung	Anbieter
○	○	○	erlaubt gepufferte Ein-/Ausgabe	d	Treiber für max. 8 serielle Schnittstellen mit gepufferter Ein-/Ausgabe	Shamrock Software GmbH, 8067 Petershausen
●	○	○	–	e	Grafiktreiber für PCX, TIFF-Dateien	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	○	●	unterstützt BIOS- und MS-DOS-Funktionen	d	enthält swapfähige TSR-Verwaltung, die nur 6 KByte Speicher benötigt	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	●	unterstützt BIOS- und MS-DOS-Funktionen	e	Bibliothek mit zahlreichen Routinen	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	○	○	–	e	Grafik-Druckertreiber für Matrixdrucker	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
●	●	○	–	d	Entwicklung von grafischen Oberflächen, periodische Timersteuerung	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	●	●	unterstützt MS-DOS-Funktionen und Soundkarten	d	allgemeine Toolbox mit Windows-System-Tools	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	○	Datenbankverwaltung unter MS-DOS und Windows	d	Verwaltung von Datensätzen	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	●	–	d	zahlreiche Methoden und Routinen für viele Anwendungsgebiete	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	●	○	–	e	Sammlung von Prozeduren und Funktionen für wiss./techn. Anwendungen	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	●	○	unterstützt den 286- und 386-DOS-Extender	e	Grafik-Toolbox	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
○	○	○	–	e	C-Bibliothek zur Datenübertragung	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	○	○	unterstützt Soundkarten	e	Bildschirmschriften für den Grafikmodus (1 MByte Bitmap-Schriften)	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	●	●	–	d	unterstützt die Dateneingabe mit Feldern	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	○	unterstützt die serielle Datenkommunikation	e	Kontrollroutinen für Hayes-kompatible Modems	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
●	●	●	unterstützt die Entwicklung von Benutzeroberflächen	e	objektorientierte Klassenbibliothek für C++	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	○	–	e/d	offene Schnittstelle zwischen Applikation und Datenbank	Data Access Deutschland GmbH, 6382 Friedrichsdorf
○	○	○	unterstützt direkte Windows-Aufrufe	e	C++-Bibliotheken zur Entwicklung von Windows-Programmen	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	○	○	–	e	50 Effekte für PCX-Dateiendarstellung	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	●	○	–	d	Toolbox zum Entwickeln von Fenstern und Menüs mit Picklisten	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
○	○	○	–	d	Verwaltung von 2 Milliarden Datensätzen	ENZ EDV-Beratung GmbH, 6380 Bad Homburg
●	●	●	–	e	Grafikbibliothek für Oberflächen, Funktionen im 3D-Look	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
●	○	○	–	e	Erzeugen, Bearbeiten, Darstellen, Drucken von PCX-Dateien	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
●	○	○	–	e	Erzeugen, Anzeigen,Manipulation von PCX-Dateien	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
●	●	○	–	e	Grafikbibliothek für BGI- und MS-Libraries	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	○	○	beinhaltet das Zeit-/Datum-Handling	e	unterstützt Collection-Klassen, virtuelle Streams, Listen, Strings	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
○	○	○	–	d	Zugriff auf Paradox-Datenbestand aus Turbo Pascal- und C-Programmen	Access Computer Vert. GmbH, 8000 München 82
●	○	○	–	e	Paket für Echtzeitanwender	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	●	●	–	e	objektorientiertes Grafik-Toolkit	Dr. Schulz Software, 6230 Frankfurt 80
○	●	○	erlaubt die Entwicklung unter MS-DOS, OS/2, Unix, VMS, Xenix	e	interaktiver Bildschirmdesigner mit großer C-Bibliothek	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
●	○	○	unterstützt Verwaltung und Sortierung der Ein-/Ausgabe von DXF-Dateien	e	2D- und 3D-Routinen für Grafiken	SOS Software Service GmbH, 8900 Augsburg
○	○	○	–	e	unterstützt Datenbanken	Computer Shop Ottobrunn, 8012 Ottobrunn

Compaq Pro Linea 3/25zs

Nobelmarke zum Schleuderpreis

Den derzeitigen Preiskampf bei Personal Computern überstehen selbst die einstigen Branchenriesen nicht ungeschoren. Doch anstatt wie bisher untätig zuzusehen, kontern inzwischen selbst Giganten wie IBM mit Billigangeboten. Kein Wunder also, daß auch Compaq Low-Cost-Rechner ins Rennen schickt.

Stellen Sie sich vor, Sie bekommen 2000 Mark mit der Auflage, dafür einen 80386-PC zu erwerben. Wohin würden Sie wohl gehen? Zu Compaq? Sicher nicht, werden Sie antworten. Schade eigentlich, denn dort erhalten Sie einen 80386SX mit 80 MByte Festplatte und VGA-Grafikkarte für 2220 Mark.

Mit diesem Angebot will die arg gebeutelte Computerschmiede wieder zurück an die Spitze, wobei Tugenden wie hohe Qualität und guter Service den Direktanbietern aus Fernost das Leben schwer machen sollen.

Verkauft werden die noblen Preisbrecher unter der Bezeichnung Pro Linea. Dabei handelt es sich um eine Produktreihe, die drei Grundmodelle umfaßt.

Dem Test mußte sich das Modell Pro Linea 3/25zs unterziehen, das sich von den anderen Produkten der Pro-Linea-Serie durch sein Slim-Line-Gehäuse unterscheidet. Dieselbe Hardware ist in einem Desktop-Gehäuse unter dem Namen Pro Linea 3/25s zu haben. Für Anwender mit hohem Leistungsbedarf gibt es noch den Pro Linea 4/33, in dessen »Inneren« ein 80486DX33-Prozessor von Intel arbeitet.

Das Herz des 3/25zs bildet eine mit 25 MHz getaktete 80386SX-CPU. Entsprechend ist auch die Rechenleistung, die für weniger anspruchsvolle Aufgaben unter Windows 3.x völlig ausreicht. Da hat die Compaq-eigene VGA-Grafikkarte schon mehr Mühe. Sie bewegt sich zwar leistungsmäßig im Mittelfeld, die Darstellung von 800 × 600 Bildpunkten in 256 Farben wird aber trotz 512 KByte Bildschirmspeicher nicht unterstützt. Die Ausstattung des Arbeitsspeichers mit 2 MByte ist für moderne Benutzeroberflächen zu mager.

In ungewohnt tiefe Preisregionen stößt der Compaq Pro Linea 3/25zs vor.

Zusätzlich bestückt war das Testgerät mit einer 80-MByte-Festplatte und einem 3 1/2-Zoll-Diskettenlaufwerk. Die Festplatte erreicht eine Datenübertragungsrate von knapp 700 KByte/s bei einer mittleren Zugriffszeit von 14 ms.

Die Verarbeitung des Geräts ist, wie von Compaq gewohnt, hochwertig. Das Metallgehäuse macht einen sehr soliden Eindruck. Das Innere des Rechners wirkt aufgeräumt, was nicht zuletzt daran liegt, daß VGA-Grafik, Festplatten- und Floppy-Controller sowie die Schnittstellen auf der Hauptplatine (on board) untergebracht sind. Alle ehemaligen Schneider-PC-Besitzer seien beruhigt, die Grafikkarte läßt sich abschalten. Wer diesbezüglich nachrüsten will, kann noch zwei Steckkarten in voller Länge unterbringen. Platz für weitere Laufwerke gibt es allerdings nicht. Das ist vielleicht auch gut so, denn das winzige Netzteil liefert nur maximal 73 Watt Ausgangsleistung. Etwas wenig, will man beispielsweise noch ein internes CD-ROM-Laufwerk anschließen. Wer derartige Ambitionen hegt, muß auf das Schwestermodell 3/25s ausweichen.

Wenig praxisnah gerieten die Bedienungselemente. Der Netzschalter ist lediglich ein Taster, der nicht erkennen läßt, ob der Rechner momentan an- oder abgeschaltet ist. Da die beiden LED-Lämpchen für Betrieb und Festplattenzugriff bei normalem Tageslicht kaum sichtbar sind, führt dies zum Rätselraten über den jeweiligen Betriebszustand. Die Dokumentation lag nur in Englisch vor, wird aber bei Auslieferungsbeginn in Deutsch zur Verfügung stehen. Fast anachronistisch mutet es an, daß Compaq auf eine Reset-Taste verzichtete.

Unter dem Strich ist der Compaq sicher kein außergewöhnlicher Rechner. Er besticht mit sauberer Verarbeitung und angemessener Leistung.
Sollten Sie Probleme mit Ihrer Neuerwerbung haben, steht Ihnen für ein Jahr der Vor-Ort-Service zur Verfügung, der eine Reparatur binnen 24 Stunden garantiert. Und da Compaq seine Rechner selbst entwickelt, können Sie davon ausgehen, daß die Servicekräfte bestens mit den Geräten vertraut sind. Für Versandhändler wird es spätestens hier problematisch, sind sie doch auf die oft spärlichen Unterlagen ihrer Lieferanten aus Fernost angewiesen.
Ob der Compaq ein Glücksgriff wird, hängt wohl auch stark vom Verwendungszweck ab. Aber eines scheint sicher: Für den Einsteiger ist dieser Rechner keine schlechte Wahl.

(gp)

DOS-Blitzlicht

Name: Compaq Pro Linea 3/25zs
Preis: 2220 Mark
Info: Compaq Computer GmbH, 8000 München 81

Prozessor: Intel 80386SX
Taktfrequenz: 25 MHz
Arbeitsspeicher: 2 MByte
Diskettenlaufwerk:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 1,44 MByte
Festplatte:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 84 MByte
Grafikkarte: VGA mit 512 KByte Bildschirmspeicher
Monitor: optional
Schnittstellen: 1 × parallel, 2 × seriell
Steckplätze: 2 × 16 Bit
Betriebssystem: MS-DOS 5.0

Dokumentation: deutsch
Besonderheiten: Slim-Line-Gehäuse

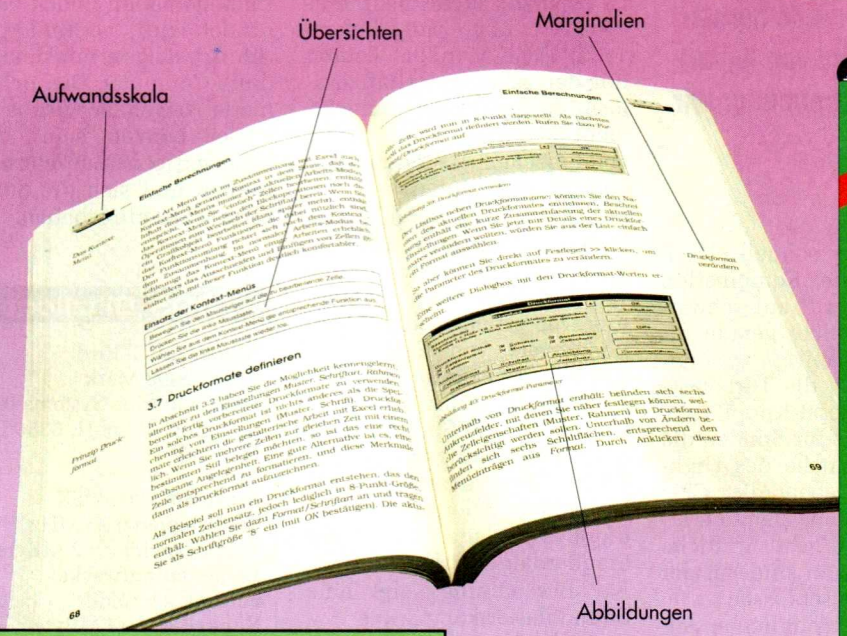
Positiv:
- saubere Verarbeitung
- 24-Stunden-vor-Ort-Service
- preiswert

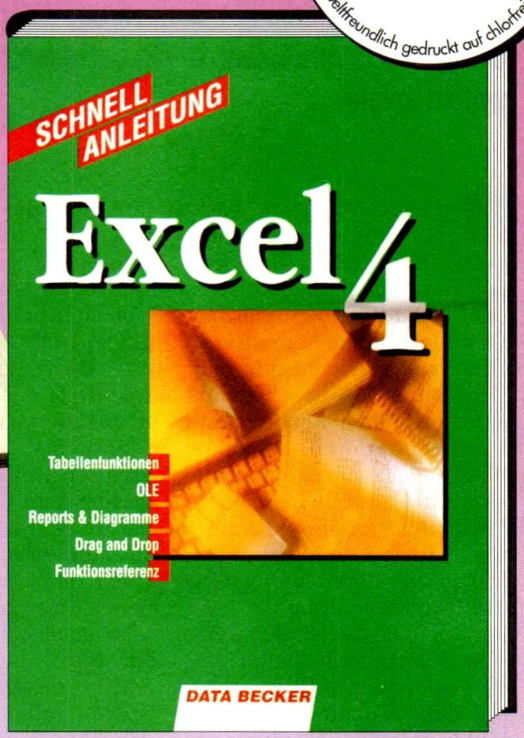
Negativ:
- schwache Grafik
- nur 2 MByte Speicher

Fazit: Für alle, die einen günstigen Rechner suchen und dennoch Experimente mit Versandanbietern vermeiden wollen, ist der Compaq eine Überlegung wert.

Im Eilzug-Tempo zum Erfolg

Die neue DATA BECKER Buchreihe
NEU!
Jetzt umweltfreundlich gedruckt auf chlorfreiem Papier





Die Schnellanleitung Excel 4
158 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-656-6

Weitere Schnellanleitungen gibt es zu folgenden Themen:

Arts & Letters*
ISBN 3-89011-650-7

DOS 5.0*
ISBN 3-89011-654-X

Harvard Graphics für Windows*
ISBN 3-89011-756-2

Quattro Pro für Windows*
ISBN 3-89011-482-2

Windows 3.1*
ISBN 3-89011-655-8

Windows Draw*
ISBN 3-89011-652-3

Word 5.5*
ISBN 3-89011-744-9

Word für Windows 2.0*
ISBN 3-89011-653-1

Multimedia*
ISBN 3-89011-651-5

OS/2 2.0*
ISBN 3-89011-658-2

*Alle Schnellanleitungen ca. 160 Seiten, DM 19,80

Erzielen Sie jetzt Erfolge im Minutentakt – mit den praktischen Schnellanleitungen von DATA BECKER! Denn mit den Bänden aus dieser neuen Reihe arbeiten Sie sich in kürzester Zeit in „Ihre" Software ein.

Dank einer innovativen Konzeption, in der die wichtigsten Funktionen in der konkreten Praxis vorgeführt werden, führen die Schnellanleitungen sofort ans Ziel. Die äußerst lesefreundliche Seitengestaltung mit aussagekräftigen Marginalien, grafischen Symbolen und erläuternden Abbildungen garantiert ein effizientes Einarbeiten.
Und besonders wichtig: Über die hilfreiche Kurzreferenz hat man direkten Zugriff auf Befehle und Funktionen.

Schnellanleitungen im Überblick:
- *Ideal für das effektive Einarbeiten*
- *Praxisnahes Know-how, das sich direkt am PC umsetzen läßt*
- *Die wichtigsten Software-Features in der konkreten Anwendung*
- *Übersichtliche Seitengestaltung*
- *Aussagekräftige Marginalien*
- *Erläuternde Abbildungen*
- *Aufwandsskala*
- *Kurzreferenz der Befehle, Tastenkürzel und Funktionen u.v.a.m.*

Bitte ausschneiden!

Bitte schicken Sie mir:
Die Schnellanleitung/en:

Name: _____

_____

Straße: _____

_____

PLZ/Ort: _____

Ich bezahle: ❑ per Nachnahme ❑ per Verrechnungsscheck
(zuzüglich DM 5,- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl)
Bitte einsenden an: DATA BECKER GmbH • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

Aquarius T'Bird

Die Spielkiste

Es sind nicht wenige, die sich ihren Rechner eigentlich zur Befriedigung ihres Spieltriebs zugelegt haben, auch wenn zur Rechtfertigung oft berufliche Gründe herhalten müssen. Anders die Besitzer des T'Bird von Aquarius Sytems International – sie gestehen freimütig: Wir wollen spielen.

Mal Hand aufs Herz. Wozu verwenden Sie Ihren Computer? Nur für Textverarbeitung, Tabellenkalkulation oder die Steuererklärung. Wenn ja, dann gehören Sie sicher zu einer Minderheit. Denn ein paar Spiele hat wohl jeder auf seinem Rechner, und seien es nur die aus Windows. Aber es gibt auch Leute, die den umgekehrten Weg gehen. Sie kaufen sich ihren Rechner zum Spielen und verwenden ihn gelegentlich auch mal für die Textverarbeitnug.

Für all jene bietet der deutsche Computerhersteller ASI ein Rechner-Software-Paket mit dem Namen T'Bird. Dahinter verbirgt sich nichts anderes als ein vollausgestatteter 80386 SX-Rechner mit Soundkarte, diverser Software und einer witzigen Bedieneroberfläche.

Zunächst fällt der T'Bird durch sein mattschwarzes Design auf. Bei aller Schönheit läßt sich aber schnell erkennen, daß die Kombination schwarze Schrift auf schwarzem Grund nicht gerade für Übersichtlichkeit sorgt. Schnell ist da die Turbotaste mit dem Reset-Knopf verwechselt, was für Spieler, die in Regionen nahe des Highscores mal eben die CPU bremsen wollen, ziemlich ärgerlich sein dürfte. Ähnliche Verwechslungen sind bei der Tastatur ausgeschlossen.

Unter dem ansehnlichen Äußeren verrichtet ein mit 25 MHz getakteter 386SL-Prozessor des Intel-Konkurrenten AMD seine Arbeit. Vier MByte Arbeitsspeicher standen der CPU im Testgerät zur Seite. Standardmäßig sind jedoch nur magere 2 MByte vorgesehen.

Im Inneren des Rechners herrscht Ordnung, für Erweiterungen stehen noch zwei der sechs Steckplätze zur Verfügung. Die anderen sind durch Combicontroller, Soundkarte und Grafikadapter belegt. Ein Steckplatz geht durch die ungünstige Lage des Combicontrollers verloren.

Die VGA-Grafikkarte von OAK zeigt die üblichen Schwächen in der Performance, obwohl gerade hier einige Spiele hohe Leistung erfordern. Der Speicherausbau mit nur 256 KByte ist ebenfalls nicht mehr zeitgemäß. Der mitgelieferte 14-Zoll-VGA-Monitor kommt mit der gebotenen Grafikauflösung gerade so zurecht, mehr möchte man ihm aus ergonomischen Gründen aber auch nicht zumuten.

Besser sieht es da mit dem Festplattenlaufwerk aus. Im Testgerät arbeitete eine 120-MByte-Platte von Quantum. Sie erreicht eine Datentransferrate von zirka 1000 KByte pro Sekunde bei einer mittleren Zugriffszeit von 14 ms. Damit sind Speicherplatz und Geschwindigkeit auf alle Fälle in ausreichendem Maße vorhanden. Allerdings gehört diese Festplatte nicht zur Standardausstattung.

Für Beschallung sorgt eine Soundblaster-kompatible Soundkarte namens Thunder Board. Ihr stehen zwei kleine Aktivboxen zur Seite. Wer seine Mitmenschen schonen will, kann auch auf den mitgelieferten Kopfhörer zurückgreifen. Wie bei den meisten Soundkarten ist auch beim Thunder Board der Laustärkeregler an der Steckkarte angebracht. Dies führt regelmäßig zu Verrenkungen, falls Sie eben mal lauter oder leiser drehen wollen. Ein Regler an der Frontblende wäre hier eine benutzerfreundliche Lösung, zumal die Boxen über keinen Lautstärkeregler verfügen.

Die gebotene Tonqualität reicht zur Steigerung des Spielspaßes allemal. Für ernsthafte Musikambitionen ist der Sound allerdings zu dünn. Mit dem T'Bird werden zwei Spiele, ein Musikprogramm, ein Virensuchprogramm, das Textverarbeitungsprogramm Context und das Betriebssystem MS-DOS 5.0 geliefert. Die beiden Spiele, Monkey Island 2 und Mad TV, erwiesen sich als gute Wahl. Gleich nach dem Start des Rechners erscheint ein Menü, aus dem Sie wählen können, welches Programm ausgeführt werden soll.

Wer braucht den T'Bird? Für Spieler ohne Computerwissen schließt der ASI sicherlich eine Lücke. Der Einstieg in die PC-Welt fällt leicht, da der T'Bird nur aufgestellt, angeschlossen und eingeschaltet werden muß. Gerade das »Plug and Play«, das durch die hervorragende deutsche Dokumentation noch abgerundet wird, verhindert Berührungsängste mit dem Medium Computer. Der ambitionierte Anwender wird jedoch besser beraten sein, einen hochwertigen Computer zu erwerben und sich die Soundkarte selbst einzubauen.

(gp)

Speziell für Spieler ausgerüstet ist der T'Bird von ASI.

DOS-Blitzlicht

Name: ASI T'Bird
Preis: 2998 Mark
Info: Aquarius Systems International GmbH, 6380 Bad Homburg

Prozessor: 80386SX
Taktfrequenz: 25 MHz
Arbeitsspeicher: 2 MByte
Diskettenlaufwerke:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 1,44 MByte
Format: 5 1/4 Zoll
Kapazität: 1,2 MByte
Festplatte:
Format: 3 1/2 Zoll
Kapazität: 120 MByte
Grafikkarte: VGA mit 256 KByte Bildschirmspeicher
Monitor: VGA
Schnittstellen: 2 × parallel, 1× seriell, 1× Gameport
Steckplätze: 6 × 16 Bit
Betriebssystem: MS-DOS 5.0

Dokumentation: deutsch
Besonderheiten: Soundkarte, eigene Benutzeroberfläche.

Positiv:
- großer Lieferumfang
- sehr gute Dokumentation
- schickes Design

Negativ:
- schwache Grafikkarte
- Speicherausbau in der Grundkonfiguration zu mager
- kein Joystick

Fazit: Einsteiger, die einen fertig konfigurierten Rechner wollen, können mit dem T'Bird durchaus glücklich werden. Erfahrene Computer-Spieler sind besser beraten, wenn sie sich ihren Rechner selbst zusammenstellen.

Brother HL-10DV

Turmbau mit eigenem Druckwerk

So viele Anbieter von Laserdruckern sich auch auf dem Markt tummeln, die Druckwerke dafür kommen von nur einigen wenigen Herstellern. Seit kurzem ist auch Brother Mitglied in diesem exklusiven Zirkel. Das Druckwerk aus eigener Herstellung findet im PCL-5-kompatiblen Laserdrucker HL-10DV Einsatz.

Obwohl der HL-10DV eine kombinierte Trommel/Toner-Einheit verwendet, die baugleich und austauschbar ist mit der von Canon entwickelten EPS-Kartusche, ist das Druckwerk eine eigene Entwicklung von Brother. Gegenüber der Canon-Maschine, die unter anderem auch im Laserjet II und III und etlichen anderen Druckern Verwendung findet, stellt es eine kompaktere Konstruktion dar, die für höhere Seitenleistung ausgelegt ist. Der HL-10DV beansprucht daher weniger Stellfläche als etwa der Laserjet III und soll nominell zehn (statt wie letzterer acht) Seiten pro Minute liefern.

Die Verwandtschaft des HL-10DV mit dem HP-Laserjet beschränkt sich jedoch nicht nur auf die Tonerkassette. Auch die PCL-5-Emulation, die Glättungsfunktion für verbesserte Darstellung von Diagonalen und Rundungen, die Ausstattung mit Schnittstellen und der Steckplatz für eine Schriftkassette entsprechen den Vorgaben des Marktführers. Statt eines zweiten Kassetten-Steckplatzes ist jedoch die Aufnahme einer Schriftkarte vorgesehen.

Der Arbeitsspeicher ist zwar nur 1 MByte groß, doch dank des integrierten Datenkompressions-Verfahrens DACT reicht dies in der Regel für die Ausgabe einer vollen Grafik-Seite. Der Speicher kann mit handelsüblichen SIM-Modulen bis auf 5 MByte erweitert werden. Der Verzicht auf kostspielige Spezial-Speichermodule wird allerdings durch einen um so höheren Preis für die nötige Erweiterungskarte erkauft: sie kostet ohne Speicher schon 340 Mark – ein stolzer Preis für ein Stückchen Platinenmaterial!

Neben der PCL-5-Emulation, die heutzutage als Standard-Befehlssprache bei Nicht-Postscript-Laserdruckern gelten kann, läßt sich der »Turm« von Brother auch als IBM-, Diablo- oder Epson-Drucker ansprechen. Die darüber hinaus vorhandene Twinriter-Emulation soll wohl nur die Erinnerung an den etwas glücklosen, doch einzigartigen Typenrad/Nadel-Kombidrucker gleichen Namens wachhalten, den Brother vor einigen Jahren auf den Markt brachte; denn nur die wenigsten Programme dürften für dieses Relikt der Druckergeschichte noch Treiber bereitstellen.

Die automatische Emulationserkennung wird fast nur bei der Verwendung des HL-10DV als Netzwerk-Drucker gebraucht und ist auch da nur von begrenztem Nutzen, da man in den allermeisten Fällen ohnehin nur mit der Laserjet-Emulation arbeiten wird. Auch in einer Einzelplatz-Anwendung würde man sie kaum vermissen, da heutzutage praktisch alle Programme die Ausgabe über einen Laserdrucker vorsehen.

Nicht nur in Netzwerk-Anwendungen willkommen ist hingegen die automatische Schnittstellenerkennung; dadurch kann der Drucker über den seriellen und parallelen Port von zwei Rechnern gleichzeitig genutzt werden. Weiterhin ist wie beim Laserjet eine Schnittstelle zum Video-Controller vorgesehen, über die Erweiterungen, wie etwa Jet Script oder Visual Edge, anschließbar sind.

Die Ausstattung mit Schriften entspricht etwa dem Laserjet. Hinter den exotischen Bezeichnungen verbergen sich zwei Bitmuster-Schriften, die Courier-ähnliche Brougham und Letter Gothic, und drei skalierbare Schriften, die Times, Helvetica und Bookman entsprechen. Letztere ist allerdings unter dem Laserjet-III-Standardtreiber nicht ansprechbar. Angepaßte Treiber für Windows und die führenden Anwendungsprogramme sollen auf Diskette mitgeliefert werden. Davon weiß das deutsche Handbuch jedoch nichts, und auch bei Problemen mit dem Drucker ist es keine besonders große Hilfe, da es ihm an Übersichtlichkeit sowie an einem Register mangelt. Ein ausführliches Programmierhandbuch, mit dessen Hilfe auch eigene Druckertreiber erstellt werden können, ist bei Brother erhältlich.

Dank der kombinierten Trommel/Toner-Einheit fällt es nicht schwer, den Drucker betriebsbereit zu machen. Praktisch ist das herausklappbare und in der Neigung verstellbare Anzeigefeld, nicht ganz so bedienungsfreundlich ist die Änderung von Einstellungen mit Hilfe der acht doppelt belegten Drucktasten. Hierin unterscheidet sich der HL-10DV jedoch nicht von Konkurrenz-

Bild 1. Geringe Standfläche und gute Bedienbarkeit zeichnen den HL-10DV von Brother aus. Der Betrachtungswinkel des Tastenfeldes läßt sich nach Bedarf einstellen.

Bild 2. Hinter den eigenwilligen Namen verbergen sich Times-, Helvetica- und Courier-ähnliche skalierbare Schriften.

Black Magic.
Die neue Ästhetik in Cherry Tastaturen.

CHERRY®

Tastaturen mit Zukunft.

Cherry Mikroschalter GmbH, Cherrystraße, Postfach 1220, D-W 8572 Auerbach/Opf., Telefon: (0 96 43) 18-206, Telex: 631 635 cher d, Telefax: (0 96 43) 18-2 62
Cherry Electrical Products Ltd., Coldharbour Lane, Harpenden, Herts, UK-AL5 4UN, Phone: (0582) 763100, Telex: 826012, Telefax: (0582) 768883
Cherry Sàrl 1 Avenue des Violettes, Z.A. des Petits Carreaux, F-94384 Bonneuil/Marne, Tél.: 1 43 77 89 54, Télex: 262 657, Télécopie: 1 43 77 [illegible]

Tastaturen, die technische Maßstäbe setzen, müssen auch der Vielfalt des Stilempfindens unserer Zeit entsprechen. Black Magic bietet hier die gestalterische Alternative, die viele professionelle PC-Anwender heute von ihrer modernen MF-Tastatur erwarten. High-tech in schwarz. Eine Farb-Variante, die zu exklusiven Interieurs paßt. Black Magic. Die neue Ästhetik in Cherry Tastaturen. Fordern Sie noch heute technische Unterlagen an!

Verfügbar als Kompakt-Tastatur, in Standard MF-Ausführung und verschiedenen Länder-Varianten.

© 1992 by Cherry Mikroschalter GmbH

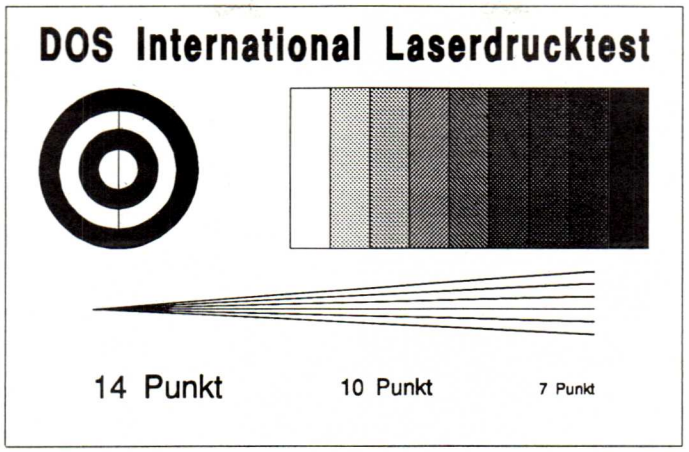


Bild 3. Wie die meisten Konkurrenzgeräte ist auch der HL-10DV mit einer Glättungsfunktion ausgestattet. Trotzdem weist das Druckbild Mängel auf.

produkten. Der Lüfter läuft ständig und trägt damit zwar nicht wesentlich, doch unnötig zur Erhöhung des Geräuschpegels bei.

Ein weiterer Kritikpunkt: Eine Statusseite, die über die Systemkonfiguration und vor allem über die Zahl der gedruckten Seiten informiert, ist nicht vorgesehen. In einem Untermenü ist zwar ein Seitenzähler einsehbar, doch ist diese Information nicht leicht zu finden, und der Zähler kann zurückgesetzt werden – er soll nämlich nur an den rechtzeitigen Wechsel des Ozonfilters nach zirka 100 000 Seiten erinnern.

Ausgesprochen benutzungsfreundlich ist die Papierhandhabung des Druckers (von der Menüwahl einmal abgesehen). Zwei Schubladen fassen jeweils 250 Blatt und nehmen ohne irgendwelche teuren Zusatzteile praktisch alle gängigen amerikanischen und deutschen Papierformate (sogar DIN B5) auf. Selbst Briefumschläge der verschiedensten Größen werden ohne weiteres eingezogen und bedruckt. Auch die manuelle Zuführung von einzelnen Bögen ist möglich.

Das Druckbild des HL-10DV weist hingegen gewisse Mängel auf. Obwohl im Test drei verschiedene Tonerkartuschen ausprobiert wurden, waren satte und einheitliche Schwarzflächen mit keiner davon zu erzielen. Graustufen-Vorlagen werden zu kontrastarm und zu wenig differenziert wiedergegeben.

Auch die skalierbaren Schriften lassen besonders bei kleineren Schriftgrößen zu wünschen übrig: Bei der Timesähnlichen Tennessee sind die Zeichenabstände etwas ungleichmäßig, wodurch unerwünschte Ligaturen entstehen, und bei der Helvetica-Variante Utah ist die Strichstärke von kleineren Zeichen unregelmäßig.

Nichts auszusetzen gibt es an der Schreibmaschinen-Schrift Brougham, die in 10 und 12 cpi zur Verfügung steht. Damit ist der Drucker für Büro-Korrespondenz gut geeignet (wo auch die komfortable Papierhandhabung und die kompakte Bauweise zum Tragen kommen), weniger jedoch für DTP- und Grafikanwendungen oder den Druck anspruchsvollerer Vorlagen.

Zwar ist das Druckwerk von Brother nominell für 10 Seiten pro Minute ausgelegt, jedoch lieferte der Drucker im Test nur sieben Dr.-Grauert-Briefe in einer Minute.

Da auch Grafik-Seiten nicht besonders schnell ausgegeben werden, scheint es, daß der mit 16 MHz getaktete Prozessor 68000 den »Flaschenhals« des Druckers darstellt.

Legt man den Listenpreis von 285 Mark für die Trommel/Toner-Einheit zugrunde, kommt eine Druckseite auf Verbrauchskosten von zirka 7 Pfennig pro Seite. Brother bietet jedoch auch wiederbefüllte Kartuschen zum Preis von etwa 180 Mark an. Diese werden mit speziellen Trommeln langer Lebensdauer ausgerüstet und können dann bis zu zehn Mal wiederverwendet werden. Damit sinken die Verbrauchskosten auf rund 4 Pfennig pro Seite; noch günstiger wird es bei einer Wiederbefüllung durch Fremdanbieter.

Mit einem Preis von 6828 Mark ist der HL-10DV kaum billiger als vergleichbare Konkurrenzprodukte. Die Postscript-Version des Druckers kostet 8538 Mark; eine Einschacht-Ausführung soll ebenfalls auf den Markt kommen.

(Peter Tiefenthaler/gp)

DOS-Blitzlicht

Name: Brother HL-10DV
Preis: 6828 Mark
Info: Brother International GmbH, 6368 Bad Vilbel

Drucktechnik: elektrofotografisch, Laser
Lebensdauer Bildtrommel-Tonereinheit: 4000 Seiten
Schriften: 3 skalierbar, 2 Bitmuster
Emulation: HP-Laserjet III, IBM-Proprinter, Epson FX-850, Diablo 630, Brother Twinriter
maximale Auflösung: 300 dpi

Geschwindigkeit: 10 Seiten pro Minute (Herstellerangabe)
Geschwindigkeit: 7 Seiten pro Minute (eigene Messung mit »Dr.-Grauert-Brief«)
Druckerspeicher: 1 MByte
Schnittstellen: 1× parallel, 1× seriell

Dokumentation: deutsch
Abmessungen: 376 × 402 × 370 mm (H × B × T)
Gewicht: 21,6 kg

Positiv:
- automatische Schnittstellen- und Emulationserkennung
- Datenkomprimierung
- gute Papierhandhabung
- Installation und Tonerwechsel sind einfach

Negativ:
- ○ Mängel bei der Druckqualität
- ○ Speichererweiterungskarte teuer

Fazit: Der HL-10DV eignet sich vor allem für Büroanwendungen, wo die kompakte Konstruktion, die gute Bedienbarkeit und zuverlässige Papierführung von Vorteil sind. Abstriche sind bei der Druckqualität zu machen, die zwar für Korrespondenz durchaus ausreicht, nicht jedoch für anspruchsvolle grafische Anwendungen.

HP Paintjet XL300

Fast schon ein Farblaser

Hewlett Packard hat mit dem HP Paintjet XL300 einen weiteren Tintenstrahler auf den Markt gebracht. Bei diesem Gerät handelt es sich um den ersten Farbtintenstrahldrucker, der volle Kompatibilität zu den HP-Laserjet-III-Geräten bietet und über PCL 5 mit Farbunterstützung verfügt.

Nachdem Hewlett Packard Ende letzten Jahres mit dem Deskjet 500C für Furore auf dem Farbdruckermarkt sorgte, folgt nun ein weiterer Farb-Tintenstrahler mit der Bezeichnung Paintjet XL300. Dieser Drucker, der wie ein Laserdrucker vom Typ Laserjet III angesprochen werden kann, verarbeitet Papiervorlagen und Folien bis zum A3-Format.

Ausgestattet ist das Gerät mit einem Papiervorratsbehälter, der maximal 200 Blatt Papier oder 70 Overhead-Folien im A4-, Letter- oder Legal-Format beherbergen kann. Optional steht eine Papierkassette für A3-Formate zur Verfügung. Der Paintjet druckt übrigens auch auf Normalpapier, nur daß bei diesen Vorlagen die Schriftqualität erheblich zu wünschen übrig läßt. Bessere Qualitäten erreicht man mit extrem glatten Spezialpapiersorten beziehungsweise entsprechenden Transparent-Folien, die unter anderem auch vom Hersteller angeboten werden.

Ein Heizelement im Inneren des Druckers sorgt dafür, daß die Tinte auf dem Papier (insbesondere auf Transparent-Folien) schnell trocknet und das Druckbild dadurch nicht verschmiert. Der Drucker verwendet vier verschiedene Druckköpfe (schwarz, magenta, cyan und gelb) mit jeweils 50 Düsen, wobei - wie bei den HP-Tintenpustern üblich – Tintenvorratsbehälter, Tintenkanäle und Düsen in einer Kartusche untergebracht sind. Der Druckkopf für Schwarzdruck kostet knapp 50 Mark, während Sie für die Farbvarianten jeweils 55 Mark auf den Ladentisch legen.

An Schnittstellen bietet der Paintjet XL300 einen parallelen Centronics-Port und einen Appletalk-Anschluß. Aufgrund einer implementierten automatischen Schnittstellenerkennung wird der Anschluß der vom jeweiligen Rechner gesandten Daten (also Appletalk- oder Centronics-Port) vom Drucker erkannt. Dies macht sich besonders in Netzwerken dadurch positiv bemerkbar, daß am Bedienpanel keine Umschaltung erfolgen muß.

Standardmäßig besitzt das Gerät 2 MByte Arbeitsspeicher und kann nachträglich auf maximal 18 MByte aufgerüstet werden. Die Aufrüstung erfolgt mittels der gleichen SIMM-Streifen (SIMM = Single Inline Memory Module), die auch im HP Laserjet IIISi verwendet werden. Optional stehen Speichererweiterungskarten mit zwei SIMM-Steckplätzen für 1-, 4- oder 8-MByte-SIMMs zur Verfügung. Eine vorkonfigurierte 4-MByte-Speichererweiterungskarte ist ebenfalls erhältlich.

Optional kann der Paintjet XL300 mit einem Postscript-Aufrüstsatz ausgestattet werden und verfügt dann über den originalen Adobe-Postscript-Interpreter (Level 2). Das Postscript-Kit wird zusätzlich mit 4 MByte Arbeitsspeicher geliefert und kostet 3363 Mark. Interessant bei diesem Tintenpuster ist auch die Unterstützung des Pantone-Standards und dem sogenannten »Color-Matching« (softwaremäßige Farbabstimmung), wodurch Farbechtheit bei den Ausdrucken gewährleistet ist.

Der Paintjet XL300 druckt mit einer Auflösung von 300 dpi und unterstützt die automatische Umschaltung von PCL 5 auf HPGL 2 beziehungsweise Postscript. Auch hier zeigt sich, daß der Paintjet XL300 außerdem für den Netzwerkbetrieb gut geeignet ist.

Geschwindigkeitsmäßig ist der Paintjet XL300 trotz seines Intel-80960-RISC-Prozessors nicht gerade als der Sprinter zu bezeichnen. Unsere Messungen mit dem »Dr.-Grauert-Brief« (nach dem International Printer Standard) ergaben einen Druckdurchsatz von knapp einer Seite pro Minute, wobei die Druckqualität nicht sonderlich überzeugen konnte. Selbst auf extrem glattem Papier (beispielsweise Hochglanzpapier) zeigen sich Ausfransungen an den Buchstaben. Kleine Irrläufer bei den Tintentröpfchen sorgen für den sogenannten »Corona-Effekt« um den Buchstaben.

Beim Druck von farbintensiven Grafiken hingegen ist dieser Tintenstrahler fast nur von Farbthermo- oder Farblaserdruckern zu überbieten. Somit zeigt sich das Einsatzgebiet des Paintjet auch mehr im Grafik- und Design-Bereich, wenn es auf leuchtende und satte Farben ankommt. Die integrierten Druckerfonts (Line

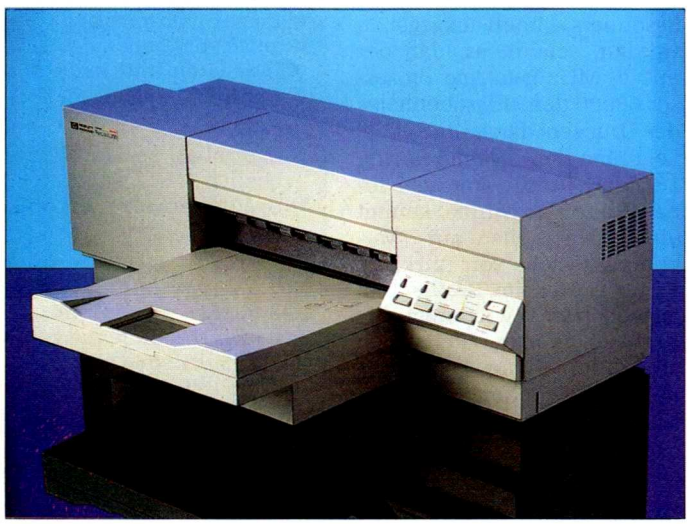


Bild 1. Der HP Paintjet XL300 ist der erste Tintenstrahl-Farbdrucker, der voll kompatibel zu der Laserjet-III-Serie ist und mit Farbimplementation in PCL5 arbeitet.

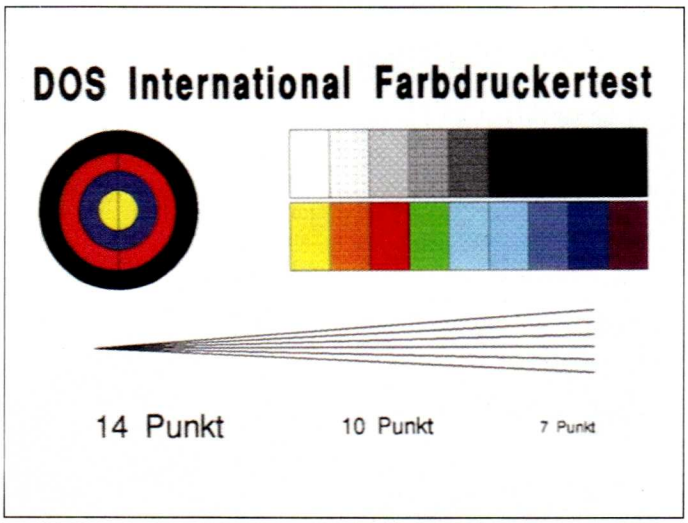


Bild 2. Bei der Ausgabe von farbintensiven Grafiken zeigt dieser Tintenstrahldrucker seine Stärken – Kontrastabstufung im rasterstarken Bereich hingegen ist kaum noch feststellbar.

Printer, Courier, Univers, CG Times in den verschiedenen Schnitten und der Symbolzeichensatz ITC Zapf Dingbats) können durch HP-Fontmodule erweitert werden. Hierzu bietet der HP Paintjet zwei Erweiterungsschächte, die sich unter dem Papierschacht befinden. Dem Paintjet XL300 liegen zwei Dokumentationen bei, die in der Testversion noch in englischer Sprache verfaßt waren. Wie bei Hewlett Packard gewohnt, wird bei Markteinführung eine deutsche Fassung vorliegen. Mittels eines Einführungshandbuchs werden Sie kurz mit der Installation und der Bedienung vertraut gemacht. Die Dokumentation ist gut strukturiert und zudem reichlich mit Skizzen versehen.

Im Lieferumfang sind neben Standard-DOS-Anwendungen wie Word 5.5, Lotus 1-2-3 und Autocad auch Treiber zur Farbabstimmung für Windows-Umgebungen enthalten. Der HP Paintjet XL300 wird mit einer Garantie von einem Jahr ausgeliefert. Die hier angegebenen Preise verstehen sich lediglich als die von Hewlett Packard angegebenen Listenpreise – im Fachhandel ist das Gerät schon weitaus günstiger erhältlich, so daß sich ein Preisvergleich auf jeden Fall lohnt. (ri)

DOS-Druckprobe

HP Paintjet XL300

Courier

Line Printer

Times

Univers

Hoch Normal Tief

ÄÖÜäöüß&ÄÖÜäöüß&

{[(<«°|°»>)]}

Block-Grafik

DOS

Bild 3. Selbst auf extrem glattem Hochglanzpapier liefert dieser A3-Tintenstrahldrucker bei Textdruck nur ein unsauberes und ausgefranstes Schriftbild.

DOS-Blitzlicht

Name: HP Paintjet XL300
Preis: 9063 Mark
Info: Hewlett Packard GmbH, 7030 Böblingen

Drucktechnik: thermischer Tintenstrahldruck (Bubble-Jet)
Lebensdauer Druckpatrone: farbintensitätsabhängig
Schriften: 14 Bitmap- und 13 skalierbare Fonts
Emulation: HP Laserjet III-Si, HPGL 2
maximale Auflösung: 300 × 300 dpi

Geschwindigkeit: 2 ppm (Herstellerangaben)
Geschwindigkeit: 1 ppm (eigene Messung mit dem »Dr.-Grauert-Brief«)
Druckpuffer: 2 MByte (maximal 18 MByte)
Schnittstellen: 1 × parallel, 1 × Appletalk

Dokumentation: deutsch
Abmessungen: 762 × 254 × 508 mm³ (B × H × T)
Gewicht: 20,4 kg

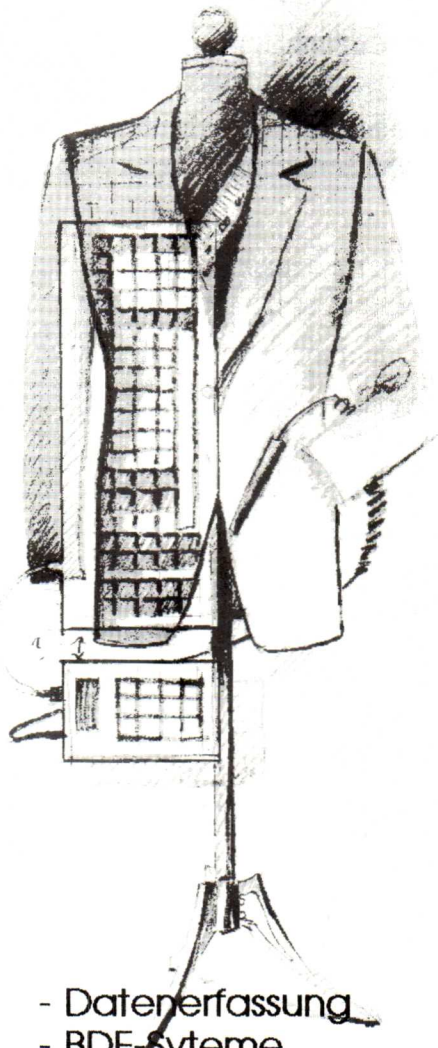
Positiv:
- sehr gute Farbwiedergabe
- A3- und A4-Druck
- voll Laserjet-III-kompatibel
- automatische Emulations- und Schnittstellenerkennung
- Adobe-Postscript II nachrüstbar
- einfache Bedienung

Negativ:
- ○ lange Anwärmzeit
- ○ langsame Druckgeschwindigkeit
- ○ unsauberes Schriftbild

Fazit: Der HP Paintjet XL300 zeichnet sich besonders durch seine hervorragende Farbwiedergabe aus. Im reinen Textdruck – insbesondere bei fettgedruckten Zeichen – wirkt das Schriftbild unsauber und ausgefranst. Somit ist auch das Einsatzgebiet dieses Tintenstrahldruckers mehr im Design- und Grafikbereich denn in der Textverarbeitung zu sehen.

AFC -
IHR PARTNER FÜR DEN WIEDERVERKAUF

Hersteller von maßgeschneiderter Kassenperipherie und Tastaturen.



- Datenerfassung
- BDE-Syteme
- Barcodeleser
- Magnetkartenleser
- Magnetkarten-schreiber
- Zeiterfassung
- Induktivkartenleser
- POS-Systeme
- Chipkartenleser

RUFEN SIE UNS AN:
0221/134036

AFC Made in Germany

Grafikstandards

Jenseits von VGA

Es tut sich was bei den Grafikkarten. Kaum hat sich VGA endgültig durchgesetzt, wird auch schon der Ruf nach schnelleren und höher auflösenden Grafikkarten laut. Ausgelöst wurde dieser Bedarf vor allem durch die grafische Benutzeroberfläche Windows.

Seit es PCs gibt, sind die Ansprüche an die Grafik stetig gestiegen. Von CGA über EGA und schließlich VGA ging der Trend zu immer höheren Auflösungen und immer größerer Farbenvielfalt. Den Standard setzte dabei stets IBM, an dem sich dann Fremdhersteller orientierten. Doch mit Big Blues gescheitertem Versuch, die Mikrokanal-Architektur als neuen Bus-Standard zu etablieren, entfiel auch dessen Vorreiterposition in Sachen Grafik. IBM ging mit ihrem 8514/A-Standard (später XGA) eigene Wege, während sich bei den übrigen Herstellern ein Wildwuchs an sogenannten Super-VGA-Auflösungen breitmachte. Wer die Super-VGA-Modi mit höherer Auflösung nutzen will, ist aber auf Treiber angewiesen, die eine Anpassung an die gewünschte Software herstellen. Mit dem Siegeszug von Windows 3.x hat sich die Treibersituation etwas entschärft, da in der Regel nur noch ein Windows-Treiber benötigt wird. Aber gerade unter Windows erweist sich die Grafikleistung der (Super)-VGA-Karten vor allem in hohen Auflösungen als zu niedrig. Dies hat zwei wesentliche Ursachen:

- Die gesamte Grafik muß vom ohnehin ausgelasteten Prozessor berechnet werden und
- die Bilddaten müssen sich durch den Flaschenhals des AT-Bus winden.

Die Industrie erkannte den neuen Bedarf an Grafikleistung und bedient den Markt mittlerweile mit sogenannten Windows-Acceleratoren (Beschleunigern). Seitdem hat sich ein neuer Wirrwarr an Standards und Quasistandards breitgemacht.

Im wesentlichen kann man zwischen vier Grafiksystemen unterscheiden, die anhand von getesteten Grafikkarten beschrieben werden.

● Herkules Graphics Station Gold 24

Ein Lösungsansatz, um die beiden Hauptschwachpunkte herkömmlicher Grafikkarten zu umgehen, ist, den Grafikaufbau einem eigenen Prozessor zu überlassen. Dieser Grafikchip kann dann Aktionen, wie das Ziehen von Linien oder Polygonen, das Füllen von Rechtecken oder Textscrollen weitgehend selbsttätig bewerkstellen. Dadurch wird einerseits die CPU entlastet – sie muß im Idealfall nur noch kurze Anweisungen an den Grafikprozessor übergeben –, andererseits müssen nur noch einzelne Befehle, anstelle kompletter Bit-Felder, über den Bus geleitet werden.

Herkules Graphics Station (Bild 1) verwendet dazu den Texas-Instruments-Chip TMS 34010 mit 60 MHz Taktfrequenz, womit sie zur Gruppe der TIGA-Karten (**T**exas **I**nstruments **G**raphics **A**rchitecture) gehört. Beim TIGA-Chip handelt es sich letztendlich um einen kompletten Computer im Computer, der neben dem herkömmlichen Videospeicher noch einen eigenen Datenspeicher besitzt. Hierin können Programme, ausgelagerte Bildelemente (Off-Screen-Verwaltung) oder bei CAD-Programmen Displaylisten gespeichert werden. Texas Instruments entwarf für ihren Baustein die TIGA-340-Schnittstelle, die es gewährleistet, daß TIGA-Karten verschiedener Hersteller mit denselben Treibern arbeiten. Dieser Standard konnte sich bereits im CAD- und DTP-Bereich etablieren, erreicht aber bei den übrigen Anwendungen nicht den prophezeiten Durchbruch. Seit der Version 3.1 ist TIGA aber auch für Windows-Anwender interessant geworden, da Windows nun von vornherein über eine TIGA-Schnittstelle verfügt.

Bei Herkules Graphics Station Gold wurde außer auf hohe Grafikleistung auch auf Ergonomie Wert gelegt. Das wird in erster Linie durch die Bildwiederholfrequenz erreicht, die bis zu 120 Hz Noninterlaced (ohne Zeilensprung) betragen kann. Voraussetzung ist natürlich, daß der verwendete Monitor solch hohe Refresh-Raten verträgt. Als weiteres Plus kann die Grafikstation High Color mit 32 768 Farben und True Color mit 16,7 Millionen Farben verbuchen. True Color ist aber nur mit 512 × 480 Bildpunkten, also nicht unter Windows, verfügbar. Die maximale Auflösung beträgt 1024 × 768 Bildpunkte in 256 Farben, wobei immerhin noch eine Bildwiederholfrequenz von 76 Hz erreicht wird. 800 × 600 Punkte in High Color werden sogar mit 90 Hz dargestellt.

Die Grafikgeschwindigkeit unter Windows erreicht, je nach verwendetem Rechner, den 6- bis 12fachen Wert einer Standard-VGA-Karte. Dabei profitieren vor allem langsame Rechner von der Entlastung der CPU.

Da der TIGA-Standard nicht VGA-kompatibel ist, benötigt Herkules Gold noch eine VGA-Karte, die mit Feature-Connector angekoppelt wird. Falls Sie mit TIGA liebäugeln, sollten Sie sich vergewissern, ob Ihre VGA-Karte über einen solchen Verbindungsstecker verfügt. Obwohl bereits totgesagt, erleben TIGA-Karten derzeit eine Renaissance, die einerseits von der verbesserten Windows-Unterstützung herrührt, zum anderen aber auch von den erheblichen Preissenkungen. Wer mehr Leistung benötigt, sei auf Karten mit TMS 34020 verwiesen, die zirka viermal so schnell arbeiten, jedoch erheblich teurer sind.

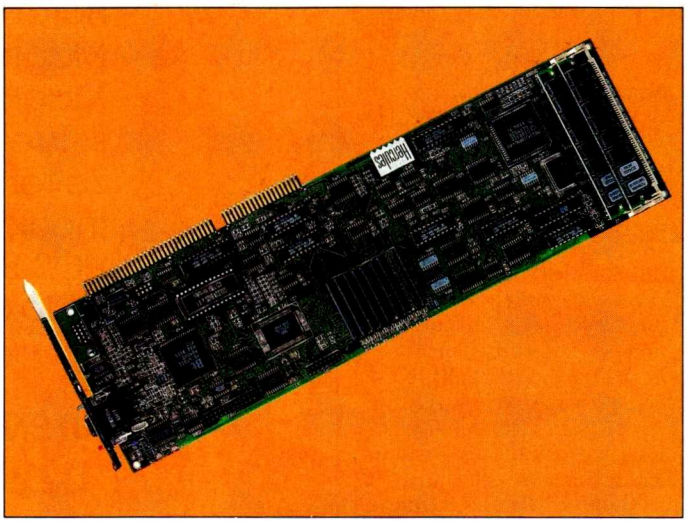


Bild 1. Mit dem TIGA-Chip TMS 34010 arbeitet Herkules Graphics Station Gold 24.

● ATI Graphics Ultra

Älter noch als TIGA ist der 1989 von IBM ins Leben gerufene 8514/A-Standard. Er ist in vielen Punkten mit dem TIGA-Standard zu vergleichen. Auch hier übernimmt ein spezieller Prozessor den Grafikaufbau. Erhebliche Unterschiede gibt es jedoch im Befehlsumfang. Der 8514/A wurde wesentlich spezialisierter auf die Belange des Grafikaufbaus ausgelegt. So kann er nicht programmiert werden und unterstützt folglich auch keinen Daten- und Programmspeicher. Deshalb wird er oft als Grafik-Coprozessor bezeichnet. Dementsprechend hinkt jeder direkte Vergleich zwischen TIGA und 8514/A-Standard. Während TIGA softwaremäßig erweitert und verbessert werden kann,

Wer hoch hinaus will...

...braucht brillante Partner.

Die neuen ***Brilliance High Resolution Monitore*** überzeugen durch ein klares ermüdungsfreies Bild bei allen Windows-, DTP-, Grafik- oder CAD/CAM-Anwendungen. Auflösung bis ***1600 x 1280*** Punkte zeigen auch kleinste Details in brillanter Schärfe. Bildwiederholfrequenzen bis zu 160 Hz garantieren eine flimmerfreie Darstellung. Die Flat Square Black Matrix Bildröhre sorgt für höchste Kontraste. Mit ***Digital Control*** und einem ***LCD Display*** können Sie Ihren Darstellungsmodus bequem selbst einstellen. Durch ***Autoscan*** wird Ihr ***Brilliance Monitor*** wirklich multikompatibel: für brillantes Arbeiten mit ***PC, Workstation*** und ***Macintosh***. TÜV Ergonomie- und GS-Zeichen haben alle Monitore.

Brilliance Monitore erhalten Sie von 14" bis 21". Kompetente Beratung bekommen Sie bei Ihrem Fachhändler. Informationsmaterial: Philips GmbH, Office Systems, Alexanderstr. 1, 2000 Hamburg 1.

BRILLIANCE®
HIGH RESOLUTION MONITORS

(Windows, Black Matrix und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen).

Philips Consumer Electronics

PHILIPS

PHILIPS

ist das Potential des 8514/A weitgehend hardwareseitig festgelegt.
Die kanadische Firma ATI hat deshalb eine eigene abwärtskompatible Weiterentwicklung des 8514/A mit Namen Mach 8 auf den Markt gebracht. Dieser Mach-8-Chip ist erheblich schneller als das Original, kann aber mit den herkömmlichen 8514/A-Treibern betrieben werden. In Sachen Geschwindigkeit entspricht er etwa dem von Herkules Graphics Station Gold 24, wobei das Scrollen in einer Textverarbeitung unter Windows schneller, CAD-spezifische Funktionen langsamer ablaufen. Wie auch die TIGA-Chips ist der 8514/A nicht VGA-kompatibel. Deshalb bekam ATI Graphics Ultra eine komplette VGA-Wonder aus eigenem Hause spendiert, die mit auf der Platine integriert ist.
In Sachen Ergonomie mußte sich das IBM-Original einige Kritik gefallen lassen. Die Auflösung 1024×768 Bildpunkte wurde nur interlaced wiedergegeben. Hier gibt sich die ATI keine Blößen. Alle Grafikmodi werden noninterlaced mit einer Bildwiederholfrequenz von bis zu 76 Hz dargestellt. Nur die Farbenvielfalt ist auf maximal 256 Farben begrenzt.
Geliefert wird Graphics Ultra mit einer Bus-Maus, die direkt an die Grafikkarte angesteckt werden kann, und den sogenannten Crystal-Fonts. Diese vermeiden den ungeliebten Treppeneffekt der Windows-Fonts, indem sie die Stufungen durch Grauwerte entschärfen (Antialiasing).

● Diamond Speedstar Stealth

Eng verwandt mit 8514/A ist der S3 89C911. Dieser Chip vereinigt Grafik(co)prozessor und VGA, wodurch kein gesonderter VGA-Teil mehr benötigt wird. Zusätzlich bekam er einen Hardware-Cursor, der den Mauszeiger als Sprite speichert, wodurch der Rechner nur noch dessen aktuelle Position übertragen muß. Die Beschränkung des 8514/A auf 256 Farben entfällt bei S3-Karten. Unterstützt werden bis zu 65 536 Farben (16 Bit Farbtiefe).
Als eine der ersten S3-Karten konnte sich Speedstar Stealth – nicht zuletzt durch ihren günstigen Preis – am Markt etablieren. Ihre Leistung entspricht dabei unter Windows ungefähr der von ATI Graphics Ultra. Allerdings handelt es sich bei S3 um keinen echten Standard, wodurch der Besitzer einer solchen Karte auf entsprechende Treiber angewiesen ist. Als weiteres Manko müssen erhebliche Kompatibilitäts-Probleme angesehen werden. Gerade die Speedstar-Karten verweigern mit manchen Rechnern jeglichen Dienst. Eine Revision des Grafikkarten-BIOS soll hier Abhilfe schaffen, den letztendlichen Beweis der völligen Verträglichkeit blieb die Speedstar allerdings schuldig. Interessenten sollten deshalb vor dem Kauf auf einen unverbindlichen Test im eigenem Rechner bestehen.

Grafikkarte	Grafikprozessor	Leistungsindex
Herkules Graphics Station Gold 24	TI TMS 34010	12,8
ATI Graphics Ultra	ATI Mach 8 (8514/A)	11,5
Diamond Speedstar Stealth	S3 89C911	11,6
Xtechnology Xgraphic	IIT XGA	19,0
Chip & Technologies Wingine	Wingine	32,4

Die Leistungsdaten wurden mit dem Benchmark Wintach von Texas Instruments auf einem 486er mit 33 MHz ermittelt.

● Xtechnologie Xgraphic

Was IBM 1991 als Ablösung des 8514/A-Grafikstandards einführte, blieb bislang den Kunden von Big Blue vorbehalten. Die Rede ist von XGA (**E**xtended **G**raphics **A**rray), einer Weiterentwicklung des 8514/A-Standards. Ähnlich wie bei S3 wurde auch hier eine komplette VGA-Karte in den XGA-Chip integriert.
XGA wurde ursprünglich speziell auf die Errungenschaften des Mikrokanals zugeschnitten. So wird beispielsweise ein echter 32-Bit-Zugriff auf den Bus mit Busmastering unterstützt. Dazu kamen weitere Leistungsmerkmale, wie Hardware-Cursor und High Color mit 65 536 Farben.
Als kleine Sensation läßt sich die Portierung des XGA-Standards auf den ISA-Bus bezeichnen. Dieses Wunder vollbrachte IIT mit seinem XGA-kompatiblen Chipsatz. Der getestete Prototyp namens Xgraphics (Bild 2) überzeugte auf Anhieb durch einfache Installation und hohe Grafikleistung. Unter Windows 3.1 wurde etwa die 20fache Leistung einer Standard-VGA erreicht, womit sich Xgraphics deutlich von der Konkurrenz abheben konnte. Der Verkaufspreis soll dabei unter 1000 Mark liegen. Ähnlich wie TIGA und 8514/A wird auch XGA von einer Vielzahl an Software unterstützt. So verfügt auch OS/2 und Windows NT über XGA-Treiber.

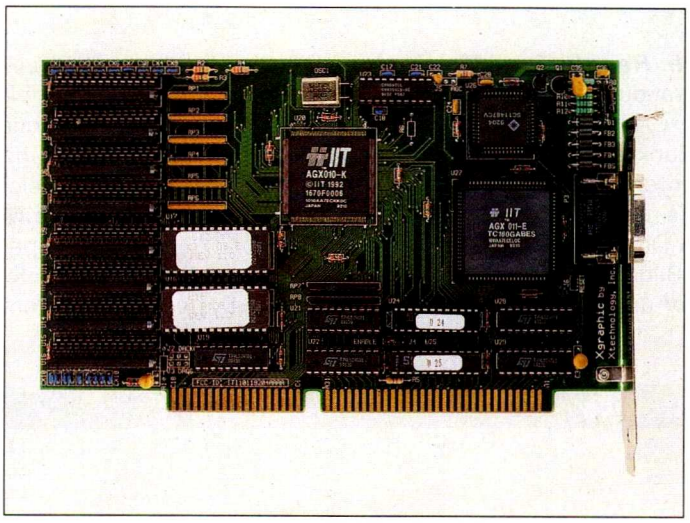


Bild 2. Als erste IBM-kompatible XGA-Grafikkarte überzeugt Xgraphics mit hoher Leistung.

Die getestete Grafikkarte hatte jedoch noch Probleme mit der VGA-Kompatibilät, die aber einzig nach dem Aufruf des Norton-Disk-Doktors auftraten.

● Wingine, ein anderes Konzept

Der bekannte Halbleiter-Hersteller Chips & Technologies verfolgt einen gänzlich anderen Ansatz. Die Grundlage bildet hier nicht die Entlastung der Rechner-CPU durch einen Grafikprozessor, sondern ein drastisch vergrößerter Datendurchsatz zwischen CPU, Arbeitsspeicher, Videospeicher und Grafikausgabebaustein. Anders als bei TIGA, 8514/A, S3 und XGA wird der Grafikaufbau nach wie vor von der Rechner-CPU übernommen.
Wie Bild 3 verdeutlicht, ist dazu die gesamte Busstruktur geändert worden. So kann zum einen die CPU mit voller 32-Bit-Busbreite auf Arbeits- und Videospeicher zugreifen, zum anderen ist ein direkter, schneller Datenaustausch zwischen Arbeits- und Videospeicher durch einen eigenen Memory Bus vorgesehen. Wichtig ist aber auch der schnelle Transfer zwischen Videospeicher und Grafikausgabebaustein. Vor allem hier krankten bisherige Lösungen mit EISA- oder Local-Bus.
Nachteil des Konzeptes ist, daß sich Wingine aufgrund des geänderten Bussystems nicht als ISA-Steckkarte implementieren läßt. Vielmehr muß das Board-Layout für den Wingine-Chipsatz geändert werden.
Erste Tests mit der bislang einzigen Platine in Europa zeigten die enorme Grafikleistung der Wingine. Unter Windows 3.1 ergab sich die 30- bis 40fache Leistung einer Standard-VGA. Entspechend begeistert war auch Microsoft. Als erste Hardware-Komponente bekam Wingine das Windows-Logo verliehen.
Systembedingt hängt die Leistung direkt von der verwendeten CPU ab. Je schneller der Prozessor, desto schneller wird die Grafikausgabe.
Laufen normale DOS-Anwendungen, wird das spezielle Bussystem abgeschaltet, worauf die Wingine wie eine normale VGA-Karte reagiert.
Der Tabelle kann man die Daten der vier Grafikkarten ent-

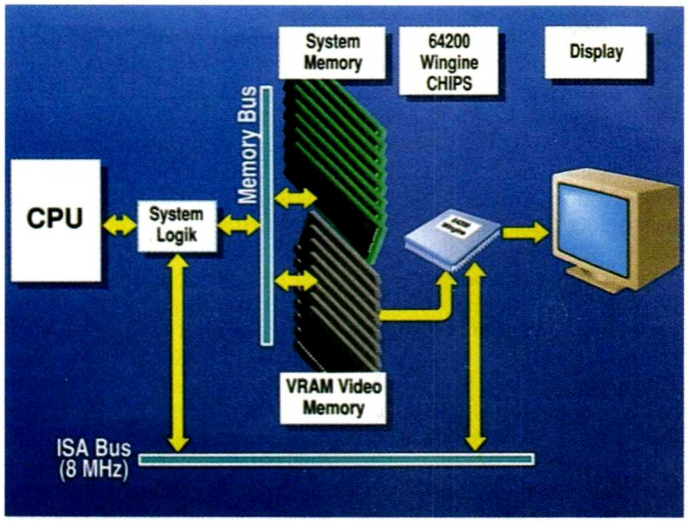


Bild 3. Die Grafik zeigt die Funktionsweise der Wingine. Deutlich zu erkennen ist die geänderte Busstruktur.

nehmen. Welches System das beste ist, läßt sich schwer entscheiden. Letztendlich ist die vorgesehene Anwendung ausschlaggebend. Für CAD und DTP sind nach wie vor die beiden TIGA-Chips TMS 34010 und TMS 34020 das Maß der Dinge. Allerdings lebt kaum ein anderer Grafikprozessor derart von guten Treibern. So klafft denn auch nicht selten eine große Lücke zwischen eigentlichem Potential des TIGA-Chips und der realisierten Grafikleistung. Vor allem die theoretisch erheblich höhere Leistung des TMS 34020 leidet unter schlechten Treibern, so daß unter Windows die Werte des kleinen Bruders oft nur unwesentlich überschritten werden. Daß es auch anders geht, bewies Hercules mit der neuen Chrome, die aber in erheblich höheren Preisregionen angesiedelt ist.

Hier wurde auf Seiten der Treiber mit allen Raffinessen gearbeitet. Durch Speichern der Fonts, der überdeckten Fenster und ähnlichen Kniffen wird beinahe die gesamte Grafikarbeit von der Karte übernommen. Entsprechend hoch ist dadurch allerdings auch der Speicherbedarf des TMS 34020. Bis zu 40 MByte können deshalb auf der Karte untergebracht werden. Derartige Features stehen den anderen Grafikprozessoren des Vergleichs nicht offen. Diese sogenannten Fixed-Funktion-Controller sind auf die hardwareseitigen Befehle festgelegt. Diese wenigen Funktionen können dann aber sehr schnell abgearbeitet werden. Die RISC-Struktur (Reduced Instruction Set Computing) des XGA-Chips soll nach Angaben von IIT bis zu 300 MIPS (Million Instructions per Second) erreichen. An diesen Wert kommt selbst der TMS 34020 nicht annähernd heran. Und so führen dann auch die Befürworter ins Feld, daß eine Computer-im-Computer-Lösung, wie sie TIGA darstellt, fast schon einem Kanonenschuß auf Spatzen entspricht. Ein verhältnismäßig einfacher, dafür aber optimierter Coprozessor, wie beispielsweise der Mach 8, erfüllt die Aufgabe ebenso. So bleibt letzten Endes die Entscheidung für den richtigen Grafikstandard eine Glaubensfrage.

TIGA, 8514/A und bedingt auch XGA haben den Vorteil, als Grafikstandard etabliert zu sein. S3 gelang dies bislang noch nicht. Mit der Wingine wird man erst Anfang nächsten Jahres rechnen können. Zwar existiert bereits der Chipsatz, Chips & Technologies selbst will aber nicht in die Produktion von Hauptplatinen einsteigen. So faszinierend der Ansatz dieser Lösung auch ist, bleibt abzuwarten, inwieweit Hersteller bereit sind, auf diesen völlig neuen Zug aufzuspringen. Ausgelöst durch die fast explosionsartig wachsenden Entwicklungen in der Computerbranche wird auch in Sachen Grafikstandards sicherlich noch einiges zu erwarten sein. Eines dürfte aber sicher sein: Die Tage der VGA sind gezählt.

(gp)

WORLD OF COMMODORE
MIT AMIGA 92
MS-DOS-PC-DIVISION
AMIGA-DIVISION
NETWORKING-DIVISION
CONSUMER-DIVISION
FRANKFURT 26.-29.11.'92

Die Erlebnismesse

Die MS-DOS Profi Line von Commodore ■ Erleben Sie das ganze Spektrum des größten Softwareangebots der Welt ■ Sehen Sie den Anschluß an die ganze Welt demonstriert durch die Networking-Division von Commodore ■ Unix für die Wissenschaft: Power-User mit höchsten Ansprüchen ■ Informationen für Insider ■ Lösungen für Anwender ■ Action für Kids ■ World of Commodore: Beratung und Verkauf für alle mit besonderen Ansprüchen.

Die große Beratungs- und Verkaufsausstellung

Eintrittskarten erhalten Sie bei Kartenvorverkauf GmbH, Liebfrauenberg 52, 6000 Frankfurt 1 sowie in folgenden Karstadt-Reisebüros:
1000 Berlin 42 - Steglitz -, Schloßstr. 7–10; 2800 Bremen 1, Obernstr. 5–33; 4600 Dortmund 1, Westenhellweg 30–36; O-8012 Dresden, Prager Str. 17; 4000 Düsseldorf, Schadowstr. 93; 4300 Essen 1, Friedrich-Ebert-Str. 1; 2000 Hamburg 1, Mönckebergstr. 16; 3000 Hannover 1, Große Packhofstr. 39–45; 5000 Köln 1, Breite Str. 103–135; O-7010 Leipzig, Neumarkt 38; 8000 München 2, Neuhauser Str. 44; 8500 Nürnberg 1, Königstr. 14

Videoblaster Plus

Heimkino im PC

Multimedia-Equipment mußte bislang teuer bezahlt werden. Jetzt hat der erste Preisrutsch begonnen – eine neue Erweiterungskarte erlaubt Ihnen Echtzeit-Videodarstellung am PC-Bildschirm zu einem verblüffend geringen Preis.

Vor zwei Jahren brachte die amerikanische Firma Creative Labs bereits mit dem Soundblaster Bewegung in den Multimediamarkt und setzte quasi einen neuen Standard in Sachen Musikausgabe auf dem PC. Was bei »Audio auf dem PC« begann, wird jetzt mit Video fortgesetzt. Videoblaster Plus ist eine Video-Overlay-Karte, die nach dem gleichen Prinzip wie ihre Konkurrenten, beispielsweise die Screen Machine oder die David-Karte, arbeitet. Overlay bedeutet, daß Sie am Computer-Bildschirm ein Video-Signal etwa von der Videokamera oder vom Videorekorder einblenden können. Im Gegensatz zum herkömmlichen Echtzeit-Video-Digitalisieren hängt beim Video-Overlay die Auflösung des Videobilds jedoch nicht von der Grafikauflösung der PC-Grafikkarte ab. Das Videobild wird vielmehr direkt in das von der VGA-Karte zum Monitor laufende Videosignal eingeschleust. Das Mischen der Signale vom Grafikadapter und von der angeschlossenen Videoquelle übernimmt die Overlay-Karte, PC-Rechenzeit für die Bilddarstellung fällt während der Darstellung nicht an.

Videoblaster Plus ist eine 16-Bit-Steckkarte und wird am günstigsten direkt neben der VGA-Karte eingesteckt, da beide Karten über ihre 26poligen Feature-Connectors verbunden werden müssen – das dafür erforderliche Flachbandkabel wird mitgeliefert. Die weitere Verkabelung erfolgt an der Gehäuserückseite des Computers. Der Videoausgang der Grafikkarte wird über ein kurzes Anschlußkabel am Eingang der Video-Overlay-Karte angeschlossen. Sollte die I/O-Adresse der Videoblaster-Karte mit der Adressierung anderer Erweiterungskarten kollidieren, so muß die Standardeinstellung des Videoblaster Plus geändert werden – hierzu dienen acht Dipschalter. Anschließend können Sie bis zu drei NTSC- oder PAL-Videoquellen anschließen, von denen jeweils eine dargestellt wird – die Umschaltung auf den jeweiligen Video-Eingang erfolgt per Software.

Videoblaster – preiswerter Bilderdieb

Hardware-Basis von Videoblaster Plus ist ein 82C9001-Windows-Controller von Chips & Technologies und der Video-Chipsatz von Philips. Letztgenannter findet sich auf praktisch allen gängigen Video-Overlay-Karten. Prinzipiell sollten alle Karten mit diesem Video-Chipsatz auch über die gleichen Fähigkeiten verfügen; welche davon allerdings tatsächlich nutzbar sind, hängt letztlich von der Software ab. Hauptsteuerprogramm für Videoblaster Plus ist Winvideo, das Echtzeit-Video unter Windows ermöglicht. DOS-Anwender werden allerdings enttäuscht – sie erhalten keinerlei Chance, Video-Fenster außerhalb von Windows einzusetzen. Immerhin werden Windows-DLL- und DOS-Objekt-Bibliotheken mitgeliefert, die für Programmierer alle relevanten Routinen zum Ansteuern der Multimedia-Karte enthalten.

Nach Aufruf von Winvideo ist das eingehende Videobild in einem Monitor-Fenster zu sehen, das sich beliebig skalieren läßt. Per Schalter können Sie festlegen, daß das Videobild stets im korrekten Verhältnis dargestellt wird - andernfalls erscheint die Darstellung je nach Fenstergröße gestaucht oder gestreckt. Befindet sich das Videobild nicht exakt im Fenster, so kann es über diverse Optionen justiert werden. Diese Einstellungen werden stets beibehalten.

Über die Option Color-Control können Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und RGB-Anteile des Videofensters eingestellt werden. Im Masken-Dialogfeld lassen sich Helligkeits- und Farbinformationen ausblenden, um beispielsweise störende Farben zu entfernen. Durch Betätigen der Freeze-Option können Sie den aktuellen Inhalt des Video-Fensters einfrieren, was einem Videorekorder-Standbild entspricht. Standbilder lassen sich dann in diversen Bildformaten speichern (PCX, TIFF, BMP, MMP, GIF und Targa). Die Qualität der digitalisierten Einzelbilder hängt aufgrund der True-Color-Fähigkeit der Karte prinzipiell nur vom Videosignal ab. Diverse Utilities für Grafikformat-Konvertierung werden mitgeliefert. Zur Softwareausstattung des Videoblaster Plus gehört noch eine leistungsstarke Bildbearbeitungs-Software namens Iphoto-Plus. Neben Standard-Bildbearbeitungs- und Konvertierungs-Funktionen bietet dieses Programm unter anderem die Unterstützung von Hi-Color- und True-Color-Grafikkarten sowie die Funktion, Teilscans zu Gesamtbildern zusammenzufügen.

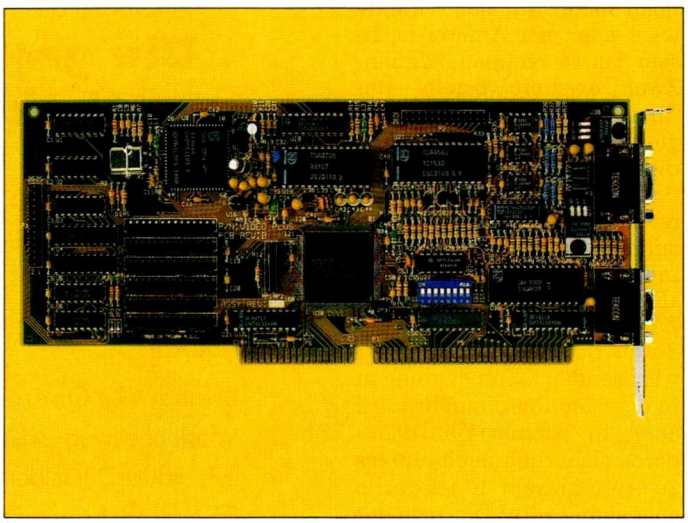


Bild 1. Videoblaster Plus stellt eine preiswerte Alternative zu gängigen Video-Overlay-Karten dar. Auf die Unterstützung von Audio-Signalen wurde allerdings verzichtet.

Videobilddarstellung mit Grafiktools

Mit einem weiteren Software-Tool namens PC Video Panel wird eine Alternative zum Grundprogramm Winvideo geboten. Video Panel dient dem gleichen Zweck, kann allerdings wahlweise selbständig oder direkt aus der Iphoto-Plus-Umgebung heraus gestartet werden. Konkret bietet der Software-Lieferumfang also zwei grundsätzliche Funktionen, die in direktem Zusammenhang mit der Overlay-Karte stehen: Videobilddarstellung in beliebiger Größe und Digitalisieren/Speichern von Standbildern. Zu wenig – ein Blick auf die Konkurrenzprodukte Screen Machine und David-Karte zeigt, daß sich aus dem Philips-Video-Chipsatz einiges mehr herausholen läßt: etwa kontinuierliche Mehrfach-Einzelbild-Digitalisierung zum Betrachten von Bewegungsabläufen in Zeitraffer, Digitalisieren von Filmsequenzen und ähnliche Trickeffekte. Eine diesbezügliche Nachfrage beim Distributor ergab, daß für Trickeffekte und Animationen zusätzliche Programme in Planung sind. Immerhin kostet Videoblaster Plus mit 998 Mark lediglich

Bild 2. Hauptsteuersoftware für Videoblaster Plus ist das Programm Winvideo, das Echtzeit-Video unter Windows erlaubt.

ein Drittel der Konkurrenzprodukte, die allerdings mit deutlich besserer Software geliefert werden. Für ein paar Hunderter weniger ist der Videoblaster ohne »Plus« erhältlich. Diese Video-Overlay-Karte verfügt prinzipiell über die gleichen Eigenschaften wie der große Bruder, wird allerdings ohne das Programm Iphoto-Plus ausgeliefert. Zudem kann der kleine Videoblaster im Gegensatz zum Plus-Modell nicht mit einem Genlock-Zusatz (Ausgabe des Videosignals im PAL-FBAS-Videoformat) ausgestattet werden.

Anfängliche Schwierigkeiten mit der mitgelieferten Software Winvideo (bei der PAL-Ausgabe werden die letzten 100 Zeilen des Bildes am Bildschirm »verschluckt«) sollen laut deutschem Distributor CPS durch eine neue Version aus dem Weg geräumt worden sein.

Probleme traten hingegen mit Grafikkarten vom Typ Speedstar VGA Plus auf – hier versagte der Videoblaster vollkommen seinen Dienst. Ob dieser Mißstand bei einer neuen Version behoben sein wird, bleibt abzuwarten.

Laut Hersteller CPS ist bereits eine neue Version des Videoblasters im Planung, bei der ein TV-Tuner auf der Karte integriert sein wird. Dadurch lassen sich die Videosignale direkt von einer Fernsehantenne »anzapfen« und verarbeiten.

Diese Lösung wird dadurch so manchen Fernsehapparat überflüssig machen, da man sich dann die Tagesschau auch direkt am Computer-Monitor in einer Multitasking-Umgebung ansehen kann.

(Michael Nickles/ri)

DOS-Blitzlicht

Name: Videoblaster Plus (Version 1.0)
Funktion: Video-Overlay-Karte
Preis: 998 Mark
Voraussetzungen: VGA-Karte mit 26poligem Feature-Connector, Windows 3.0 oder höher, Maus.
Info: CPS Computer Distribution GmbH, 2000 Hamburg 70

Positiv:
- günstiger Preis
- gute Bildbearbeitungssoftware
- drei Video-Eingänge

Negativ:
- keine besonderen Trickeffekte
- Video-Eingänge nicht gleichzeitig nutzbar
- läuft nicht mit Grafikkarte vom Typ Speedstar VGA Plus

Fazit: Mit einem Preis von unter 1000 Mark liegt der Videoblaster Plus deutlich unter vergleichbaren Video-Overlay-Karten. Er besitzt drei Video-Eingänge, die jedoch nicht parallel betrieben werden können. Ein Multimedia-Preisbrecher ist der Videoblaster auf jeden Fall – ob es sich allerdings lohnt, knapp 1000 Mark zu investieren, um die Tagesschau im Windows-Fenster zu betrachten, bleibt eine individuelle Entscheidungsfrage.

Das Messeereignis 1992!

CSS

Computer Shopper Show

Köln
08.-11.10.1992

Neuheiten · Informationen · Erlebnisse

Die CSS ist eine Verkaufs- und Präsentationsmesse, auf der Sie die größte AMIGA-Messe der Welt, die AMIEXPO, die ENTERTAINMENT'92, PC-EXPO, PERIPHERIE-EXPO und die MULTIMEDIA-EXPO in insgesamt fünf Hallen erwarten. Hier finden Sie alles über MS-DOS, Windows, 68.000er, Atari, AMIGA, CDTV, etc.. Über unsere Mailbox (02234-24412) können Sie sich vorab über die CSS informieren.

Veranstalter:
AMI Shows Europe GmbH
Bachemer Landstr. 45
5000 Köln 40
02234-22021

AMI Shows

Eintrittspreise
Schüler/Studenten: DM 12,00 Vorverkauf DM 10,00
Erwachsene: DM 17,00 Vorverkauf DM 15,00

Vorverkaufsstellen CSS'92 Köln:
Theaterkasse Saturn, Hansaring 98, 5000 Köln 1
Theaterkasse am Neumarkt, KVB Passage, Neumarkt, 5000 Köln 1

SEAT → **Fahrsimulator-Wettbewerb!**
Mit großem **SEAT IBIZA-Fahrsimulator-Wettbewerb.** Hauptgewinn ist ein SEAT IBIZA CLX+. Gewinnberechtigt ist jeder Besucher über 18 Jahre.

Hyperchem 2.0 for Windows

Das Fenster zur Materie

Stellte Molekulardesign bislang vor allem die eigene Vorstellungskraft auf eine harte Probe, so setzt Hyperchem 2.0 dem nun ein Ende. Materie rückt greifbar nah ins Fenster. Dabei erregt diese Software sowohl im Bereich der zeichnerischen Konstruktion als auch durch vielfältige Kalkulationsmethoden Aufmerksamkeit.

Wer annimmt, daß er es mit einem einfachen Zeichenprogramm zu tun hätte, wird schnell eines besseren belehrt. Allein schon die dreidimensionale Darstellungsfähigkeit von Hyperchem ist sehenswert, vor allem wenn Ihr PC über eine hochauflösende Grafikkarte verfügt. So läßt sich eine zweidimensionale Zeichnung einfach per Mausklick in eine dreidimensionale überführen.

- **Von groben Zeichnungen zu perfekten Darstellungen:** Lassen Sie bei der Konstruktion eines Moleküls einfach einmal dessen genaue Darstellung in Winkeln und Ebenen außer acht, indem Sie aus der Default-Element-Dialogbox (Periodensystem der Elemente) das am häufigsten vorkommende Element auswählen und drauflos zeichnen. Generieren Sie nun einfach alle Bindungen; andere Atome lassen sich später durch Anklicken austauschen. Auf Wasserstoffatome können Sie dabei getrost verzichten, da Hyperchem diese automatisch im Modellierungsprozeß hinzufügt. Doppel- oder Dreifachbindungen gelingen Ihnen dabei mit Anklicken der Bindung, und Aromatisierungen entstehen durch Doppelklicken auf die Bindungen oder Ringe.

Sind alle Verbindungen dargestellt, rufen Sie per Doppelklick auf das Select-Tool in der Toolbar den Modeller auf. Nach wenigen Augenblicken erhalten Sie eine 3D-Darstellung Ihres Moleküls (Bild 1). Nun wählen Sie unter den fünf Darstellungsvarianten die geeignete aus. Ein Renderer stellt die gewählte Option binnen kurzem dar. Auch bei der Atombezeichnung haben Sie die Auswahl unter sechs Benennungen. Fügen Sie nun noch die Variationsoptionen der Rotation, der Verschiebung und des Zoomens hinzu, müßten Sie eine wunschgemäße Gestaltung erhalten. Bei komplizierten Molekülen empfiehlt sich vielleicht eine Selektierung einzelner Bereiche (anhand der angebotenen zahlreichen Selektiervarianten) und deren getrennte Darstellung.

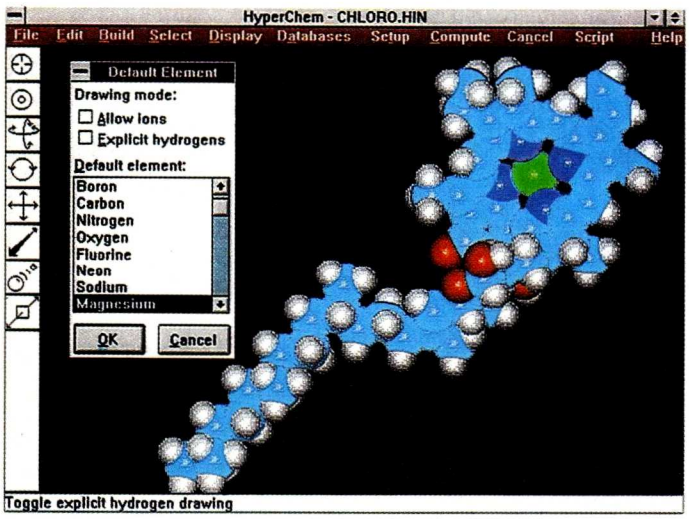


Bild 1. Für den Laien faszinierend, für den Fachmann nur ungewöhnlich leicht generierbar: Chlorophyll in 3D

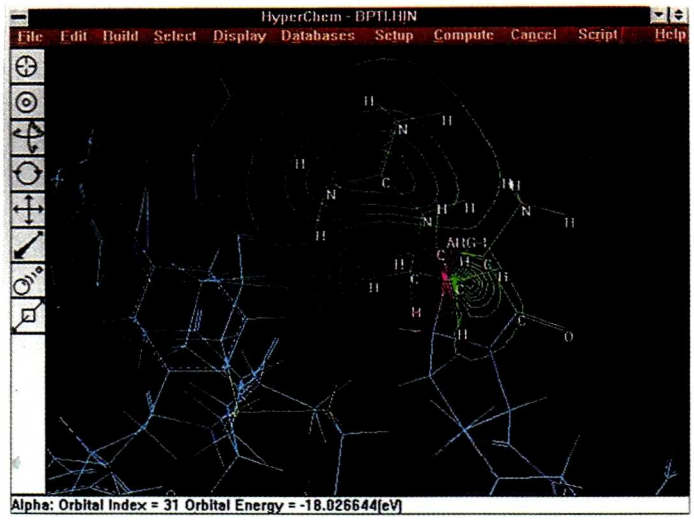

HyperChem - BPTI.HIN
File Edit Build Select Display Databases Setup Compute Cancel Script Help
Alpha: Orbital Index = 31 Orbital Energy = -18.026644[eV]

Bild 2. Hyperchem visualisiert selbst Orbitale gut und zeigt zudem Berechnungsergebnisse in der Statuszeile an.

Für die bildliche Umsetzung von Proteinen oder DNS-/RNS-Ketten greifen Sie am besten auf die Hyperchem-Datenbanken zurück. Hier wählen Sie zwischen 26 Amino- und zehn Nukleinsäuren, die per Mausklick in der von Ihnen gewünschten Reihenfolge aneinandergehängt werden. Zwecks Vereinfachung gibt es die Option, nur die Achse der Kette darzustellen.

- **Berechnungen – rund ums Molekül:** Bis jetzt haben Sie nur gezeichnet, doch nun soll Hyperchem 2.0 seine wahren Fähigkeiten zeigen. Zuerst einmal können Sie zwischen den Berechnungsoptionen »im Vakuum« und »im Wasser« wählen. Die Ergebnisse sind entweder in der Statuszeile oder in erzeugten Diagrammen ablesbar.

Zunächst wird die standardisierte Zeichnung in die ener-

DOS-Blitzlicht

Name: Hyperchem for Windows (Version 2.0)
Funktion: Visualisierung von Molekülen
Preis: 6726 Mark, Schulversion 1140 Mark
Voraussetzungen: 80386-Prozessor, mathematischer Coprozessor, 4 MByte Arbeitsspeicher, VGA- oder SVGA-Karte, Maus, Windows 3.x, 8 MByte frei auf Festplatte
Umfang: Modeller, Renderer, Datenbanken, klassische und quantenmechanische Rechenmethoden, umfangreiche Dokumentation
Info: Autodesk GmbH, 8000 München 21

Positiv:
- vielfältige Selektierungsmöglichkeiten
- umfangreiche Datenbanken
- Berechnungsoptionen
- MDL-Format
- Brookhaven-Protein-Datenbank-Format

Negativ:
- keine Undo-Funktion
- nur eine Datei darstellbar
- Dongle erforderlich

Benutzerführung: gut; Windows-gemäße Menüführung, sehr gute, aber englische Dokumentation und Programmführung

Fazit: Die Windows-Welt ist um eine weitere Funktion reicher und wird sich dadurch wohl noch mehr als bislang gerade auch im technischen Bereich durchsetzen.

moretec

MORETEC ELECTRONICS GmbH
Willinghusener Weg 5d
2000 Hamburg 74/Oststeinbek
Fax:040/71305-100
Tel:040/71305-0

MORETEC Taiwan Telefon:886:2/6202456
MORETEC UK Telefon:44:81/8072205
MORETEC Austria Telefon:43:2262/6255114

getisch günstigste Form überführt, in die sich jedes Molekül von selbst begibt. Dafür wählen Sie einfach ein Kräftefeld aus den vier wichtigsten Grundvarianten und weiteren Einzeloptionen aus, aktivieren das Menü »Compute-Geometry Optimization«, in dem Sie unter vier Algorithmen einen aussuchen, und starten dann die RMS-Gradienteneinstellung. Eine Überprüfung der Winkel ergibt erstaunliche Übereinstimmungen mit der Literatur.

Eine weitere Berechnungsvariante bezieht sich auf dynamische Eigenschaften. Damit können Sie das Temperaturverhalten von Molekülen, Makromolekülen und einzelnen Enden der Proteine untersuchen.

Auch hier bietet sich eine Reihe von Einzeloptionen zur Berechnung an, zum Beispiel die Festlegung der Ergebnisgrafik, der Heizparameter oder der Temperaturen.

Das Programm stellt die Ergebnisse wiederum in Grafik und Statuszeile dar. Allerdings setzen gerade diese Berechnungen, vor allem in den frei definierbaren Wasserquadern, schnelle PC voraus. Von den vielen kleineren Optionen sind etwa die zur Umrechnung von Trans- in Cis-Formation und die zur Ausrichtung von Molekülen zueinander und ihrer Wasserstoffbrückenbindungen hervorzuheben.

Ins Auge fallen noch die Optionen, mit denen sich das elektrostatische Potential von Proteinen, die Spin- und Ladungsdichte sowie Orbitale berechnen und darstellen lassen (Bild 2): Dafür brauchen Sie nur ein Kraftfeld auszuwählen und das Menü »Compute-Single Point« aufzurufen. Hyperchem 2.0 unterstützt die DDE-Funktion und kann somit beispielsweise per Excel-Makro Ergebnisse einer »Single-Point-Kalkulation« in eine Excel-Tabellenkalkulationsdatei übertragen.

Damit verfügt der Anwender über eine »echte« Windows-Anwendung, die alle nötigen Funktionen zur Visualisierung von Molekülen liefert und neben allen wichtigen Grundoptionen noch genügend Spielraum für eine individuelle Konfiguration läßt.

(André Vennemann/ba)

Starbase 1.0

Schnelles Datenmanagement

Herkömmliche Datenbanksoftware setzt zur komfortablen Nutzung das Erlernen einer Programmiersprache voraus. Wem dies zu aufwendig ist, der sollte einen Blick auf Starbase werfen.

Wollen Sie Ihre Adressen-, Video- oder Bibliothekverwaltung komfortabel erledigen, dann sollten Sie sich eine Datenbank maßschneidern. Das Arbeiten mit Starbase ist nicht viel schwieriger als die Bedienung einer Textverarbeitung.

Über den Menüpunkt »Neu« öffnen Sie das Fenster, mit dem Sie die Felder Ihrer Datenbank anlegen (Bild). Sie klicken auf »Anhängen«, und schon können Sie per Dialogbox den Feldnamen eingeben und dann den Feldtyp auswählen. Sie haben die Wahl zwischen alphanumerischen Zeichenketten bis zu 255 Zeichen, numerischen Variablen bis zu 17 Stellen, Datumsformat, logischem Feld (J/N) und Memofeldern, in denen maximal 30 KByte lange Texte stehen dürfen. Bis zu 250 Felder pro Datenbank sind zulässig. Eine Besonderheit bilden die Kalkulationsfelder. Sie sind nicht für Eingaben gedacht, sondern nehmen die Ergebnisse von Berechnungen auf. Sie beinhalten mathematische Formeln, so daß Sie über einige Funktionen eines Tabellenkalkulationsprogramms verfügen.

Nachdem Sie Feldlänge und Feldtyp festgelegt haben, können Sie noch spezifizieren, nach welchem Muster die Eingaben gemacht werden sollen. Dazu klicken Sie die Optionen-Schaltfläche an. In einer Dialogbox legen Sie Eingabemuster und Anfangswerte fest. Tragen Sie bei den Kalkulationsfeldern als Anfangswert eine Formel ein, so wird automatisch der errechnete Wert eingefügt. Per Eingabemuster definieren Sie die Form der Eingabe; etwa für Datum mit Jahreszahl (12.03.1789) das Muster »99.99.9999«. Die Punkte bleiben beim Eingeben der Daten fixiert. Wenn es sich nicht um ein Feld des Datumstyps handelt, läßt es sich nicht unmittelbar so indizieren, daß es korrekt nach den Daten sortiert wird. Dauerhafte komplexe Indices kennt Starbase leider nicht. Mit der Sortierfunktion gelingt es jedoch, auch durch ein temporäres Indizieren komplexe Sortierfolgen zu definieren. Sie können so etwa Ihr Adressenverzeichnis gleichzeitig nach Namen und Vornamen sortieren, um die vielen Maiers und Müllers zu ordnen. Dazu klicken Sie in einer Auswahlbox erst das Feld »Name« und dann »Vorname« an. Solange Sie das Sortierkriterium nicht überschreiben, bleibt die Definition erhalten.

Das Indizieren ist ebenso kinderleicht wie das Definieren von Feldern. Sie klicken nur auf »Index«. Um Ihre Daten neu zu sortieren, müssen Sie noch in der Steuerleiste auswählen, nach welchem Index sortiert werden soll.

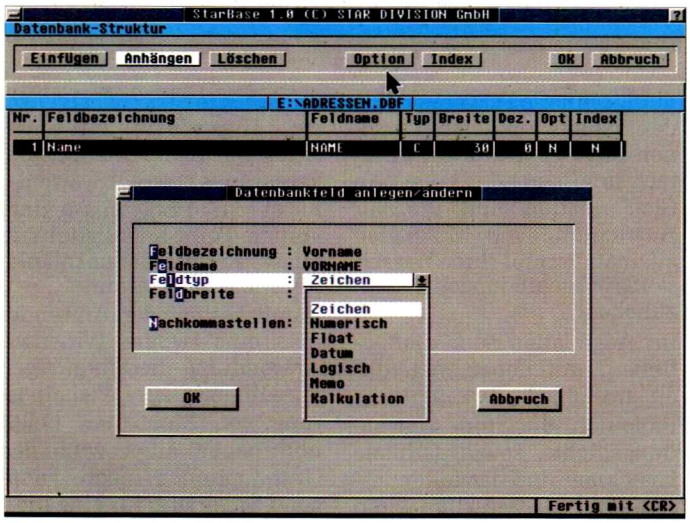
Wollen Sie einige Datensätze aus einer größeren Menge herausfiltern, definieren Sie per Dialogbox Filterkriterien. Starbase ergänzt Ihre Angaben zu einer korrekten Syntax. Um beispielsweise aus über 17 000 Orten alle herauszusuchen, die »berg« enthalten und deren Postleitzahl größer als »2000« ist, reicht es aus, das Feld mit dem Ortsnamen beziehungsweise der Postleitzahl anzuklicken und jeweils in der Abfragebox »$ berg« oder »>2000« einzugeben. Dann müssen Sie etwas über zehn Sekunden warten, und schon können Sie mit den gefilterten Daten arbeiten.

Die Ausgabe auf Bildschirm und Drucker läßt sich frei gestalten. Auf dem Bildschirm stehen die Tabellen- und die Maskenform zur Auswahl. Dabei übernehmen Sie entweder das fertige Layout oder gestalten es neu. Selbst Masken über mehrere Bildschirmseiten sind erlaubt. Die Felder positionieren Sie einfach mit einem Klick auf die linke Maustaste; über die rechte verschieben Sie sie an eine beliebige Stelle. Entsprechend leicht fügen Sie Rahmen, Linien und Texte ein. Ebenso erzeugen Sie Druck-Layouts für Tabellen, Masken, Etiketten und Berichte.

Fortgeschrittene Anwender können zusätzliche Prozeduren, sogenannte Anwendungsskripts, programmieren. Diese sind in die Zeichenleiste integriert. So stehen häufig benötigte Arbeitsschritte ohne Mühe auf Mausklick zur Verfügung. Insbesondere für komplexe Suchfunktionen oder Berechnungen ist die Skriptsprache, die in manchem an dBase erinnert, äußerst leistungsvoll. Die unterschiedlichen Skripts schreiben Sie mit dem eingebauten Editor und speichern sie in einer Datei, die der jeweiligen Datenbank zugeordnet ist. Der Editor verfügt über die üblichen Blockoperationen wie Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Verschieben.

Fazit: Gegenüber den großen Datenbanksystemen dBase, Clipper oder Foxpro hat Starbase vor allem einen Nachteil: Sie können nur jeweils eine Datenbank laden und daher keine Datenbanken verknüpfen. Ein kombiniertes Fakturierungs- und Buchhaltungsprogramm läßt sich damit also nicht programmieren. Dafür überzeugen sowohl der niedrige Preis als auch die Geschwindigkeit.

(Martin Blumentritt/ba)



Die Oberfläche erinnert an Starwriter. Hier sehen Sie, wie leicht sich Datenbanken gestalten lassen.

DOS-Blitzlicht

Name: Starbase 1.0
Funktion: Datenbankprogramm
Preis: 298 Mark
Voraussetzung: Standardkonfiguration MS-DOS
Info: Star Division GmbH, 2000 Hamburg

Positiv:
- Datenbankfunktionen: einfacher Aufbau über Dialogboxen, flexible Gestaltung, Kalkulationsfelder, diverse Filterkriterien, dBase-kompatibel
- leistungsfähige Skriptsprache
- niedriger Preis

Negativ:
- kein Verknüpfen mehrerer Datenbanken
- Skriptsprache nicht ausführlich dokumentiert

Benutzerführung: sehr gut; Maus- und Tastaturbedienung mit kontextorientierter Hilfe

Fazit: Starbase 1.0 ist eine schnelle, preiswerte Datenbank, mit der auch Anfänger zurechtkommen.

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
HALLE 8.2
STAND C10

Offen für alle Netzwerkstrukturen.

Moderne PC-Netze sorgen heute immer häufiger für optimale Organisationsstrukturen, reduzieren Kosten und vereinfachen den Nachrichtenfluß. Zunehmende Bedeutung haben heterogene Netzstrukturen, sogenannte Open Systems, in denen Hardware von verschiedenen Herstellern und unterschiedlichen Betriebssystemen verbunden sind. Systemoffenheit von jeder Seite ist dabei geboten. Denn was nützt es, wenn Gerät A nicht mit Gerät B kommunizieren kann, nur weil beide von verschiedenen Herstellern stammen...

Ein häufiges Problem – es sei denn, Ihre Netzwerk-Partner heißen PEACOCK und NOVELL®.

Die PEACOCK Networker bieten alle notwendigen Netzwerk-Leistungen aus einer Hand.

Aktuell zum Thema PEACOCK Netzwerkkompetenz: PEACOCK ist NOVELL® **Multi Country Distributor**, d.h., einer der wichtigsten Partner für das erfolgreichste NetWare-Programm weltweit.

PEACOCK COMPUTER

GUTE IDEEN BEFLÜGELN.

DOS Nr. 10

Ich möchte mehr Informationen zu: _____ Stichwort

Name: _____ Firma: _____

Straße: _____ PLZ/Ort: _____

☐ privat ☐ geschäftlich

Peacock Computer GmbH • Graf-Zeppelin-Straße 14
4790 Wünnenberg-Haaren • Telefon: 02957/79102 • Fax: 02957/1599
Peacock Niederlassungen in England, Holland und Österreich

Vergleichstest Musik-Software

Tonstudio im PC

Im Musikbereich läßt der PC neue Töne hören. Seitdem Soundblaster-Karten und MIDI-Schnittstellen preiswerter sind, rüsten private Anwender den PC zum Musikcomputer aus. Für weniger als 1000 Mark erfüllt sich der PC-Besitzer den Traum vom eigenen Tonstudio.

Noch vor Jahren beherrschte der Atari ST mit integrierter MIDI-Schnittstelle den Markt der Musikcomputer. Der Apple Macintosh erfreut sich, nachdem die angekündigten Preissenkungen nicht drastisch genug waren, allenfalls bei Profis erhöhter Beliebtheit. So setzt der PC (der IBM-kompatible) seinen Siegeszug fort, wie die letzte Frankfurter Musikmesse bewies. Denn PCs samt ihrer Peripherie gelten mittlerweile als erschwinglich. Verständlicherweise meiden Musiker normalerweise Maschinen, die sie in ihrer künstlerischen Produktion behindern. Schnelle und einfache Bedienung bleibt daher ein wichtiges Beurteilungskriterium von Musik-Software.

Es ist daher kein Zufall, daß Macintoshs mit ihrer grafischen Benutzeroberfläche als erste in vielen Tonstudios Einzug hielten. Doch seitdem PCs ebenfalls mit grafischer Oberfläche glänzen, braucht kein PC-Anwender mehr auf komfortable Pull-down-Menüs mit Mausbedienung zu verzichten. Zudem unterstützt die neue Version 3.1 von Windows noch Multimedia, was weiterhin dem PC den Einstieg in die Klangwelten erleichtert.

Mit dem Betriebssystem MS-DOS als Voraussetzung empfiehlt sich mindestens ein 80386er mit 25 MHz Taktfrequenz, um unter Windows angemessen arbeiten zu können. Festplatten-Kapazitäten ab 100 MByte sind hierbei angesagt, ein Arbeitsspeicher von 4 MByte kann nicht schaden.

Als leicht einzubauende Karten finden Sie Soundblaster und die Roland-MPU-kompatiblen MIDI-Schnittstellen so weit verbreitet, daß Software-Produzenten sie als Standard ansehen. Windows 3.1 liefert die Treiber dazu gleich mit. Da die meisten Programme sich am Standard von Rolands altem MPU-401 halten, sind Sie gut beraten, ein MPU-kompatibles Interface zu verwenden, das Sie ab 250 Mark erhalten.

Sequenzer gleichen Mehrspurmaschinen

Aber auch der Soundblaster ist MIDI-fähig. Er hält sich zwar nicht an den MPU-Standard, doch unterstützt die hier vorgestellte Software den Soundblaster, »Allegro« verwendet ihn sogar ausschließlich.

Der PC steuert MIDI-fähige Musikinstrumente. MIDI meint »Musical Instrument Digital Interface«, also die digitale Schnittstelle für Musikinstrumente, die in der ersten Version schon auf das Jahr 1983 zurück geht. Wollen Sie MIDI-Musik machen, kaufen Sie zu Ihrem PC nur noch ein MIDI-Interface oder für den Soundblaster eine MIDI-Anschlußbox.

Im PC klirrt zwar ein »Lautsprecher«, wie Sie dies Capella hören läßt, Mehrstimmigkeit jedoch verlangt nach den erwähnten Schnittstellen. Bei der Wahl entscheidend sind musikalische Vorkenntnisse – insbesondere der Notenschrift – und der Anspruch, ein MIDI-Instrument hören zu wollen.

Capella und Musicprose sind Notendruck-Systeme, Allegro, Cakewalk und Midisoft Studio für Windows arbeiten als Sequenzer.

Notations- oder Notendrucksysteme geben in des Wortes Sinne Noten ein und am Bildschirm oder Drucker aus. Zur Kontrolle hören Sie die Noten über MIDI oder Soundblaster.

Mit einem Sequenzer rücken Sie dem Traum vom eigenen Studio schon näher. Vom Design her erinnern die Benutzeroberflächen von Allegro und Studio für Windows auch an ein Studio mit Aufnahme- und Wiedergabegerät, Mischpult und Notenpult. Bei den hier vorzustellenden Programmen handelt es sich um Aufnahme-orientierte Sequenzer, die tatsächlich dieselben Funktionen erfüllen wie Mehrspurmaschinen in einem Tonstudio. Sie können spurenweise Sequenzen (Tonfolgen) über ein MIDI-fähiges Instrument aufnehmen, im Playbackverfahren mischen und wiedergeben. Teilweise können Sie die eingegebenen Sequenzen auch auf dem Drucker ausgeben. Im Gegensatz zu den Notationssystemen dient dies aber nur zur Kontrolle.

Datei Block Bearbeiten Extras Vorgaben Zeichnen ?
C:\CAPELLA\OP11AS.ALL
337 KB 1/4 S. 01 Sys.001
Arnold Schönberg Drei Klavierstücke Op. 11

Bild 1. Sinfonien schreiben Sie mit Capella in Rekordzeit, wobei Sie im polyphonen Notensatz an Grenzen stoßen.

Notendrucksystem wie Textverarbeitung

Wie selbst eingeschworene Computerfeinde auf ihre Textverarbeitung nicht mehr verzichten wollen, so komponieren immer mehr Noten mit und am PC. Dabei müssen Sie kein Fan von Techno-Pop sein, wenn Sie als Musiklehrer oder Orchestermusiker ihren PC für die Arbeit nutzen.

Wer es überdrüssig ist, die Noten per Hand zu malen, oder wen es anödet, die Stimme der A- in die der B-Klarinette zu transponieren, braucht ganz schnell ein Notationssystem. Capella und Musicprose sind ausschließlich als Notendruckprogramme gedacht. Mit der Ausgabe auf dem PC-Lautsprecher oder über die Sound-Karten kontrollieren Sie nur Ihr Schaffen. Um einfach Keyboard zu spielen und damit das Notenbild auf den Bildschirm zu zaubern, sind Notendrucksysteme unbrauchbar – dieses technische Kunststück vollbringen die Sequenzer.

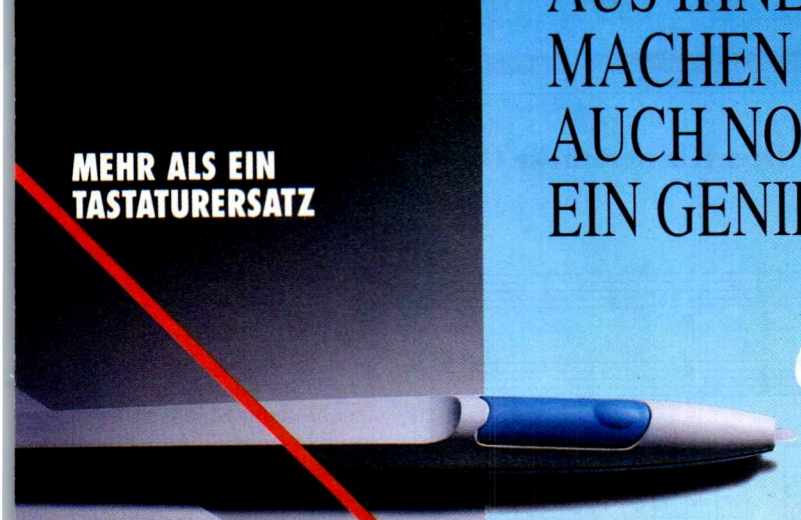
Noten bringen Sie auf einem grafikfähigen Drucker wie Matrix-, Tintenstrahl- oder Laserdrucker zu Papier. Bei letzterem achten Sie bitte darauf, ihm mindestens 1 MByte Speicher zu spendieren, um auch ein ganzes Notenblatt ausgeben zu können.

- **Mit Capella veröffentlichen Sie Ihre ersten Lieder**

Capella bescheidet sich mit den geringsten Hardware-Voraussetzungen. Einzelne Stimmen surren sogar aus dem PC-Lautsprecher, Mehrstimmigkeit klingt erst aus dem Soundblaster oder der MIDI-Schnittstelle. Der Installationslauf kopiert unproblematisch von Hand oder automatisch nur Dateien. Die Bedienung ähnelt der einer Textverarbeitung. Drücken Sie die Taste »c«, erhalten Sie die Note »c«. Mit der Maus wählen Sie aus, ob Ihr »c« eine

AUS IHNEN MACHEN WIR AUCH NOCH EIN GENIE.

MEHR ALS EIN TASTATURERSATZ



DURCHDACHTE EINGABE FÜR BRILLIANTE ERGEBNISSE

Mit ein bißchen mehr Genius in Ihren Computer sind Ihrer Kreativität keine Grenzen mehr gesetzt.

Der Genius **HiPen** macht aus Ihrem alten, tastaturabhängigen PC ein direkt von Hand gesteuertertes, leistungsstarkes System. Ihre Handschrift wird sofort in Schrifttypen umgewandelt. Sie arbeiten also wie Sie es schon immer am liebsten getan haben – mit Stift und Block. Allerdings in völlig neuen Produktivitätsdimensionen.

Um Ihnen am Schreibtisch alle Bewegungsfreiheit zu lassen, haben wir eine schwanzlose Maus entwickelt - die **HiMouse Cordless**. Ein Infrarotstrahl sorgt für Bewegung auf Ihren PC-Bildschirm. Aus bis zu 2 Metern Entfernung.

Mit unseren neuen **HiScan** Handscanner können Sie Ihre Gestaltungsideen effizienter als jemals zuvor umsetzen, denn sie werden mit hochintelligenter Software geliefert, die ihresgleichen sucht. Präzise optische Zeichenerkennungs- und professionelle Bildverarbeitungsprogramme sorgen dafür, daß Ihre Texte und **Bilder** besser aus dem Computer kommen, als Sie sie eingegeben haben.

Wo wären Genies ohne überlegenes Handwerkszeug?

Genius®

SMARTER INPUT FOR SMARTER OUTPUT.

Kontaktmöglichkeiten:
Deutschland: *Aashima Technology, Tel. 02821-588-0, Fax 01821-20574;* ***Macrotron AG, Tel. 089-4 20 80, Fax 089-42 36 79; ASE, Tel. 49-6042-40 81*** *Fax 49-6042-69156; Frank & Walter Computer GmbH: Tel. 0531-21180; Fax 0531-2118190. Lutz Unger Kommunikation Software-Hardware GmbH: Tel. 05741-90020; Fax 05741-900223*
Österreich:
Kontor Einrichtungs Gesellschaft: Tel. 222-587-9591; Fax 222-587-4113. Compu-Tech Computer: Tel. 4242-30320; Fax 4242-303279.
German Technical Support Center:
Tel. 49-6042-4085; Fax 49-6042-69156.
KEY Systems Corp. *No. 492, Sec. 5, Chung Hsin Rd., San Chung, Taipei Hsien, 241, Taiwan, ROC. Tel. 886-2-995-6645; Fax 886-2-995-6049; BBS Modem No. 886-2-995-0584.*

TOTALE KONTROLLE – GANZ OHNE VERWICKLUNGEN

Oktave höher oder niedriger notieren wollen. Die Tonlänge legen Sie mit Ziffern fest (Tabelle).
Sie können flüssig arbeiten, da sich der Bildschirm erst vollständig neu aufbaut, wenn Sie bei der Eingabe kurz verschnaufen. Mit einer Tastaturschablone erleichtern Sie sich die Eingabe. Sie geben die Töne nacheinander auf der PC-Tastatur ein, hörbar über PC-Lautsprecher oder Soundkarte. Leider läßt Version 1.0 noch keine Eingaben über die MIDI-Schnittstelle zu, was Version 2 verspricht, die gerade programmiert wird.
Notenzeilen und Notensysteme entsprechen in etwa Zeilen und Absätzen in einem Text. Ein System einzurichten, ist denkbar einfach. Mit [Strg-Enter] bauen Sie eine weitere Notenzeile auf – beispielsweise für die Baß-Stimme. Sie klicken mit der Maus auf das Sinnbild »Baß-Schlüssel«, womit das System für die Klavierstimme fertig ist. Das läßt sich bis zu 24 Stimmen völlig problemlos fortsetzen; diese Vorlagen speichern Sie.
Mit der flexiblen Notenbalkenautomatik lassen sich vier Achtelnoten zusammenfassen. Die Vorzeichen »Kreuz« und »B« erzwingen Sie mit der Plus- und Minus-Taste. Capella denkt daran, daß Sie die Vorzeichen in einem Takt nicht wiederholen und daß G-Dur beim Drücken von »+ F« ein Doppelkreuz verlangt. Striche für den Auftakt oder als Wiederholungszeichen können Sie jederzeit setzen.
Wie in einer Textverarbeitung löschen Sie Zeilen oder ganze Systeme, markieren, kopieren oder fügen Blöcke ein. Verzierungen, wie Artikulationszeichen, Voltenklammern oder Triller sowie Bindebögen vergeben Sie mit einer Zeichnen-Option. Den Liedtext tragen Sie mit einer Editierfunktion ein, was sich erst am Schluß empfiehlt, weil der Text nicht mehr rücknehmbar ist.
Transponieren können Sie beliebige Notenzeilen, indem Sie sie mit der Maus markieren. In einer Dialogbox setzen Sie dann fest, daß die markierte Stelle zum Beispiel eine große Sekunde höher notiert werden soll, womit der Part für Ihren B-Klarinettisten auch schon fertig ist. Nur der Musikausgabe geben Sie noch

Bild 2. Die grafische Oberfläche von Musicprose glänzt mit vielen Sinnbildern, wobei die Pausen im polyphonen Satz stimmen.

bekannt, daß es sich um ein transponiertes Instrument handelt, das eine große Sekunde tiefer klingt. Beim Anhören der mehrstimmigen Ausgabe können Sie sich davon überzeugen, daß die Klarinette korrekt transponiert ist.
Mit allen gängigen Druckern erzielen Sie ausgezeichnete Qualität. Wenn Sie dazu noch den niedrigen Preis in Rechnung stellen, so bekommen Sie ein Notationssystem, das mittleren bis hohen Ansprüchen genügt. Für die Notation von Unterhaltungsmusik, aber auch einfacher klassischer Musik oder für den Schulunterricht sind Sie mit Capella bestens bedient. Erst wer höhere Maßstäbe anlegt, stößt an Grenzen dieses leicht erlernbaren und schnellen Programms.
Mehrstimmige Notenzeilen legen Sie dadurch an, daß Sie zuerst zwei Notenzeilen im System einrichten, die Sie durch Eingabe des Zeilenabstandes mit Null übereinander schieben. Dies funktioniert so, daß sich die Notenhälse ausrichten, wobei die Pausen Probleme aufwerfen (Bild 1). Insbesondere für kompliziertere, neue Musik

Eingabe	Notenwert
2	Halbe
4	Viertel
8	Achtel
8.	punktiertes Achtel

Notenlängen bei Capella einzugeben, ist keine Kunst.

mit polyphonen Sätzen und Sonderzeichen ist die Version 1.0 noch nicht flexibel genug. So dürfen Sie nicht an beliebiger Stelle Notenschlüssel, Tonarten und Takte wechseln, die Balken willkürlich setzen – auch bei Quintolen, Duolen sowie Stichnoten versagt Capella. Nach Auskunft des Programmierers soll die Version 2.0 unter Windows diese Künste beherrschen.
Trotz dieser Grenzen macht es wirklich Freude, mit diesem Programm zu arbeiten. Selbst auf Reisen können Sie Noten schreiben, auf einem Laptop. Auf langsamen Rechnern läßt sich das Auffüllen der Symbole unterbinden, die Druckqualität wird jedoch nicht gemindert. Ein knappes deutsches Handbuch gibt eine verständliche Anleitung mit kurzem Tutorium, mit dem Sie sich schnell zurecht finden werden.

- **Musicprose für Windows leistet mehr für mehr Geld**

Musicprose für Windows kostet wesentlich mehr, doch leistet es dafür auch etwas mehr als das preiswerte Capella. Die automatische Installation wollte auf zwei Testgeräten zunächst nicht gelingen, aber mit der freundlichen Hilfe des Vertreibers konnten die Windows-Initialisierungsdateien manuell ergänzt werden.
Musicprose ähnelt auf den ersten Blick mehr einem Zeichenprogramm als einer Textverarbeitung, obwohl es Zeichensatz-orientiert ist. Für Laserdrucker werden Softfonts für den Notendruck mitgeliefert, was die Druckausgabe beschleunigen soll.
Mit dem flexiblen Pulldown-Menü wählen Sie aus einer Palette von acht Werkzeugen die Hauptmodi durch Mausklick. In Abhängigkeit von Ihrem Klick verändern Sie die Menüstruktur und wählen verschiedene Funktionen an.
Mit dem Klick auf das erste Sinnbild »Violinschlüssel«, konstruieren Sie Ihre Systeme, indem Sie neue Notenzeilen, verschiedene Notenschlüssel, Bezeichnungen für die einzelnen Stimmen und Klammern hinzufügen und die Abstände der Notenzeilen mit Anklicken und Ziehen verändern.
Das zweite Sinnbild aktiviert den Modus, in dem Sie Takte hinzufügen und verändern. Jederzeit dürfen Sie Schlüssel, Tonart und Takt wechseln, indem Sie den jeweiligen Menüpunkt wählen und in der sich öffnenden Dialogbox die entsprechenden Radioknöpfe oder Sinnbilder anklicken.

Komponieren per Mausklick

Das dritte Sinnbild »Notenzeichen« aktiviert die eigentliche Editierfunktion. Es öffnet sich eine neue Palette, aus der Sie Noten unterschiedlicher Länge, Vorzeichen, Bindebögen und mehr auswählen können. Ein Mausklick positioniert dann die Note richtig. Aktivieren Sie das Sinnbild »Radiergummi«, genügt ein Klick auf eine Note, um sie in ein Pausenzeichen zu verwandeln. Nur das Arbeiten mit Bindebögen ist ziemlich umständlich, da Sie nicht wie bei Capella einfach mit der Maus die Form verändern können, sondern diese in einer gesonderten Dialogbox einstellen müssen. Es gehört schon einiges Probieren dazu, um den Ausdruck mit so guten Bindebögen auszustatten wie bei Capella.
Mit dem Klick auf das Sinnbild »Schreibfeder«, eröffnen Sie die Texteingabe. Maßgenau lassen sich die Verse mit der Maus positionieren. Text geben Sie im Dialogfenster ein. Um Silben an die richtigen Noten anzupassen, trennen Sie die Silben einfach durch Bindestriche.
Ein weiteres Sinnbild dient dazu, das Notenbild mit vor-

gegebenen Angaben, wie Tempi, Dynamik, Oktavierungszeichen, zu bereichern. Alle Texte ordnen und skalieren Sie beliebig mit den Schrifttypen von Windows. Auch eigene Bezeichnungen stehen Ihnen frei. Ähnlich bringen Sie Akkordbezeichnungen aus vorgegebenen oder eigenen Listen auf das Notenblatt.

Akkorde geben Sie aus der Partitur oder über die MIDI-Schnittstelle ein, die Sie programmgemäß analysieren und mit Akkordsymbolen versehen. Diese werden auch beim Transponieren berücksichtigt. Selbst aus Lehrbüchern geläufige Tabulatoren für die Gitarre, sprich Griffbilder, fügt Musicprose automatisch ein.

Der polyphone Satz verträgt auch bei diesem Programm nur zwei Stimmen pro Notenzeile, wobei Sie Pausen richtig justieren müssen (Bild 2). Die Wiedergabe der Noten auf einem MIDI-Instrument erfolgt gleichzeitig und mehrstimmig. Auch ein Instrument mit mehreren Kanälen läßt Musicprose erklingen. Weil das Programm Standard-MIDI-Dateien anlegt, ist es auch mit den Sequenzern kompatibel.

Insgesamt zeichnet sich Musicprose durch viele ausgeklügelte Funktionen aus, in die Sie sich aber erst einarbeiten müssen, ehe Sie das Handbuch erleichert beiseite legen können. Es lagen nur zwei englische Handbücher vor, eine fachkompetente Übersetzung erscheint bald.

- **Allegro, ein preiswerter Sequenzer**

Sequenzer verwenden Sie selbst dann mit Gewinn, wenn Sie keine Noten beherrschen, aber Klavier spielen können. Dazu benötigen Sie eine MIDI-Schnittstelle, um über eine MIDI-Klaviatur Musik einzuspielen. Alle drei Programme Allegro, Cakewalk und Midisoft Studio für Windows verbinden viele Gemeinsamkeiten, weil sie Aufnahme-orientiert arbeiten. Im Windows-Fenster mischen Sie den Klang auf einem Pult, das einem Kassettenrekorder nachgebildet ist. Die Programme stellen dann entweder Noten oder Töne und Texte grafisch dar oder legen in einem Ereignisfenster MIDI-Listen an.

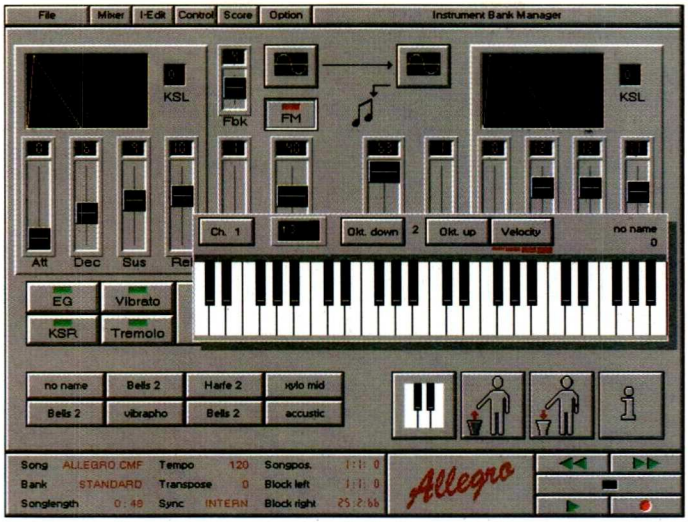


Bild 3. Das Design von Allegro erinnert an einen Synthesizer.

Allegro lag nur in einer Testversion vor, da es kurz vor seiner endgültigen Fertigstellung war. Es wird gleichzeitig in einer deutschen und englischen Version erscheinen. Zum Test lag nur eine englische Kurzanleitung vor. Die Online-Hilfe ist in Deutsch.

Es genügen eine Soundblaster-Karte und eine Maus, um Allegro zu installieren und zu verwenden. Über die Tastatur auf dem Bildschirm geben Sie mit der Maus Sequenzen ein (Bild 3). Nach kurzer Übung erklingen erste Melodien. Komfortabler und genauer geht das natürlich, wenn Sie sich zusätzlich eine MIDI-Anschlußbox und ein MIDI-Instrument anschaffen.

Ausgerüstet mit minimaler Hardware bietet Allegro zusätzlichen Nutzen, den Sie bei den beiden anderen Sequenzern nur mit kostspieligen Geräten erreichen, da Allegro den FM-Chip der Soundblaster-Karte nutzt. Dadurch hören Sie auch ohne kostspieliges MIDI-Instrument allein über den Soundblaster Orchestrierungen.

Es gibt vier mit Mausklick anwählbare Hauptfenster: Mischpult, Kontrollpult, Instrumenteneditor und Notenpult. Das Allegro kombiniert also Sequenzer, Notationsprogramm und einen Instrumenten-Editor.

Der Instrumenten-Editor, mit dem Sie orchestrieren, bedient alle Elemente, die für die Programmierung der Soundblaster-Karte nötig sind. Die neuen Klänge speichern Sie in Sound-Dateien oder tragen sie in Instrumentenbänke ein. Darüber hinaus verwenden Sie »Favorit Buttons«, mit denen Sie mit Mausklick jeweils acht Klänge abrufen können. Sie setzen überdies MIDI-fähige Instrumente ein, die 16 Kanäle zur Orchestrierung nutzen. Über die MIDI-Box schließen Sie das entsprechende MIDI-Instrument an.

Der Instrumenten-Editor nutzt den internen Synthesizer des Soundblasters. Neben den vorgegebenen Instrumenten können Sie wie bei einem Syntheziser mit Schiebereglern auf zwei Oszillatoren diverse Parameter, wie Anschlag, Dauer, Echo, verändern (Bild 3). Die Sounds lassen sich speichern, laden und nachträglich editieren.

Allegro erlaubt bis zu 48 Spuren, jeden der 16 Kanäle des Soundblasters stellen Sie individuell ein. Tempowechsel nehmen Sie jederzeit in Echtzeit auf. Nachträglich lassen sich Zuordnung von Kanälen und Instrumenten verändern.

Das Metronom schlägt wahlweise über PC-Lautsprecher oder auf Kanal 10 des MIDI oder im internen Synthesizer des Soundblasters den Takt.

Der Noteneditor ersetzt kein professionelles Notationssystem. Dennoch besitzt er so viel Flexibilität, daß er nicht

NetCom
Computer Training & Consulting GmbH

Achtung NOVELL-Händler!
Intensivkurse Netware: Vorbereitung auf die CNE-Prüfung für Netzwerkverwalter mit fundierter praktischer Erfahrung vom 19.10. – 23.10 und 07.12. – 11.12.1992

Der ausgezeichnete Trainingspartner
Prädikat
"AUTORISIERTES TRAINING-CENTER"
von
Novell Authorized Education Center
SCO
Microsoft SOFTWARE FÜR IHRE ZUKUNFT.
Lotus Trainingspartner
SPI

Informationen und Seminarprogramm 1992:
NetCom Computer Training & Consulting GmbH, Friedenstr. 26, 4402 Greven, Tel.: 02571/55011-12, Fax: 02571/55215

an ein einziges System gebunden ist. Sie können diverse Notenblätter laden. Um einer Notenzeile eine Spur zuzuordnen, klicken Sie eine rote Marke am linken Rand der jeweiligen Zeile an und wählen mit einem Schieberegler die Spur aus.
Das Mischpult dient dazu, die Lautstärke einer Spur zu regeln, Spuren »auszuschalten« oder mit der Option »Solo« einzeln zu hören. Ein Masterregler bestimmt die Gesamtlautstärke.
Die von Tonbandgeräten bekannte Aufnahme-Funktion versteht sich von selbst. Im Notenfenster tauchen gleich zwei Tapedecks auf, wobei das zweite zum Scrollen der Notenzeilen dient.
Wer für den Heimgebrauch ein brauchbares Instrument für seine Soundblaster-Karte sucht, um eigene Soundtracks zu schaffen und als MIDI-Dateien zu speichern, ist mit Allegro sicher zufrieden. Allegro hat zwar viele Funktionen der High-End-Klasse, jedoch würden die nur nacheinander aufrufbaren Fenster Studio- oder Bühnenbetrieb aufhalten.

- **Cakewalk setzt als Klassiker quasi den Standard**

Cakewalk ist sozusagen der Klassiker unter den Sequenzern auf dem PC. Mittlerweile erscheint er schon in der Version 4.0e. Die Version Cakewalk Professional und die Windows-Version erweitern die Standardversion. Zur Installation von Cakewalk kopieren Sie seine Dateien in ein Verzeichnis.
Das Programm arbeitet im Textmodus. Auf Pull-down-Menüs, wahlweise mit Tasten oder Maus zu bedienen, brauchen Sie aber auch nicht verzichten. Der Cakewalk-Sequenzer macht zwar äußerlich einen spartanischen Eindruck, hat aber alles, was Musiker im Studio oder auf der Bühne brauchen. Gerade weil Sie nicht so viele Optionen anwählen müssen und die wichtigen Menüpunkte sofort erreichen, konzentrieren Sie sich mehr auf die Musik. Sie nehmen 256 Spuren parallel auf, editieren und spielen sie wieder ab.
Obwohl es sich um einen Aufnahme-orientierten Sequenzer handelt, arbeiten Sie auch

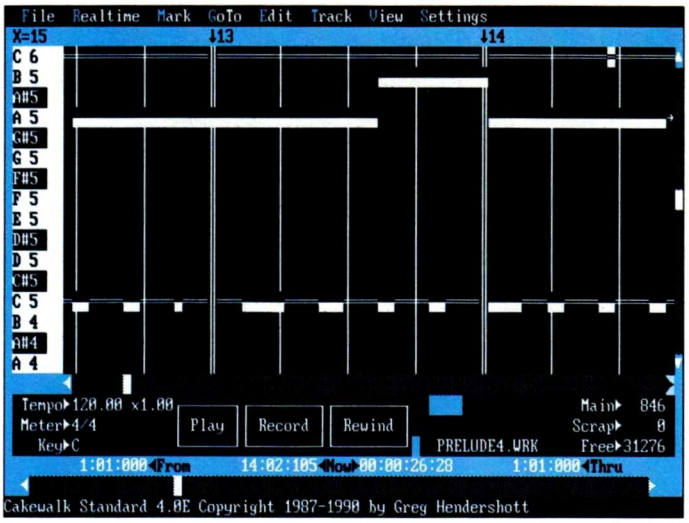


Bild 4. An alte Zeiten erinnert diese »Pianorolle« von Cakewalk.

mit wiederholenden Strukturen und Schleifen, wofür sonst Pattern-orientierte Performance-Programme sorgen. Das ist zwar etwas komplizierter, aber dafür können Sie mit Cakewalk auch lange, sich entwickelnde und variierende Sequenzen eingeben.
Im Grundfenster erscheint unten immer das Tapedeck mit den Feldern »Play«, »Record« und »Rewind«. Die Bedienung entspricht ebenfalls der eines Tonbandgeräts. Die Angaben von Tempo, Takt- und Tonart finden sich neben dem Tapedeck.
Per Pull-down-Menü wählen Sie zwischen Spuren-, Ereignis-, Takt- und Notenfenster. Richtige Notendarstellung gibt es nur bei Cakewalk für Windows 3.1, das übrigens alle von Windows unterstützten MIDI-Interfaces unterstützt. Beim Notenfenster sehen Sie gleichsam eine »Pianorolle« wie bei alten, mechanischen Klavieren (Bild 4). An das Editieren in diesem Fenster, das einen Überblick über die quantitativen Verhältnisse der Klänge zueinander verschafft, läßt sich gewöhnen.
Im Spurenfenster bewegt sich in der Regel wenig. Es ist für den globalen Überblick über die musikalischen Ereignisse gedacht. Sie sehen jeweils 16 Spuren, die Sie scrollen können. Sie finden neben der Spurennummer und zwei Spalten für Spurennamen den Wiedergabestatus (»aktiv«, »stumm«, »Archiv«) und die Spalte »Loops« für Schleifen – hier wiederholen Sie Sequenzen. Um Kopfrechnen zu vermeiden, geben Sie größere Zahlen oder 9999 für »endlos« ein. Die Sequenz wiederholt sich nur so lange, wie in den anderen Spuren noch Ereignisse auftreten.
Zum Transponieren der Tonhöhe und Verändern der Lautstärke einer Spur während der Wiedergabe dienen die Spalten »Key + « und »Vel + «. Auch die Tempi lassen sich variieren, durch Angabe eines Multiplikationsfaktors (»Offset«). Für die Orchestrisierung weisen Sie den Spuren in der Spalte »Ch« MIDI-Kanäle zu.
Um die über die MIDI-Schnittstelle eingespielten musikalischen Ereignisse zu korrigieren, zu verändern, zu kopieren und einzufügen, dienen Ereignis- und Taktfenster. Wie in einer Textverarbeitung markieren Sie einen Bereich, kopieren ihn in den Zwischenspeicher und können ihn an anderer Stelle einfügen. Interessant ist dabei, daß Sie komplizierte Filter beim Kopieren einsetzen, also zum Beispiel Baßtöne weglassen oder Klänge einer bestimmten Lautstärke wegfiltern können.
Wenn Sie mehrere MIDI-Ausgänge bedienen wollen und dazu mehrere Interfaces verwenden müssen, gibt es für 200 Mark mehr Cakewalk Professional, das darüber hinaus noch höhere Auflösungen und eine intelligente Quantisierung bietet. Das Zusatzprogramm »Cakewalk live« dient ausschließlich zum Abspielen von Liedern aus einer Liste von 127 Einträgen.
Wem die textorienierte, spartanische Oberfläche nicht gefällt, kauft für 789 Mark Cakewalk für Windows 3.1, das zudem die Funktionen von Cakewalk Professional und Cakewalk live besitzt. Das Programm hat zwar englische Menübezeichnungen, aber eine deutsche Online-Hilfe. Es wird mit englischer und deutscher Dokumentation ausgeliefert, letztere übersetzt alle englischen Fachausdrücke verständlich.

- **Midisoft Studio für Windows schreibt Partituren**

Midisoft Studio für Windows läßt sich mit Cakewalk vergleichen. Mit der Fenstertechnik können Sie im Unterschied zu Cakewalk Standard mehrere Fenster gleichzeitig öffnen. Die antiquierte Pianorolle ersetzt ein Partiturfenster. Wie in der Windows-Version von Cakewalk erhalten Sie also eine Notendarstellung der Sequenzen, die Sie eingeben.
Notenkenntnisse sind für die Verwendung von Studio auf jeden Fall notwendig, da das Editieren des musikalischen Materials sinnvollerweise im Partiturfenster erfolgt.
Die Grundeinstellung klappt Partitur-, Tapedeck- und Studiopult-Fenster auf (Bild 5). Mit der Maus erreichen Sie alle wichtigen Funktionen.

DOS-Blitzlicht

Name: Midisoft Studio für Windows
Funktion: Sequenzer
Preis: 625 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, 4 MByte Arbeitsspeicher, MS-DOS und Windows, Soundblaster oder MPU-kompatibles MIDI-Interface
Info: CPS Computer Distribution GmbH, 2000 Hamburg

Positiv:
- 32 000 Spuren
- unterstützt Standard-MIDI-Dateien
- Multimedia-Unterstützung für Windows 3.1

Negativ:
- ○ Eingabe von Schleifen derzeit nicht implementiert

Benutzerführung: sehr gut; übersichtliche Fenstergestaltung und Menüführung
Fazit: Nicht zu teurer Sequenzer, der den professionellen Anwender durch leichte Bedienbarkeit überzeugen wird.

CadZeit*

CAD von seiner schnellsten Seite

MEGA CAD 3

*CADZEIT
Das ist die Zeit, die zum Technischen Zeichnen benötigt wird. Ein CAD-System kann diesen Aufwand reduzieren. Und daran sollte es auch gemessen werden.

Über 1000 Neuinstallationen monatlich!

STARTZEIT

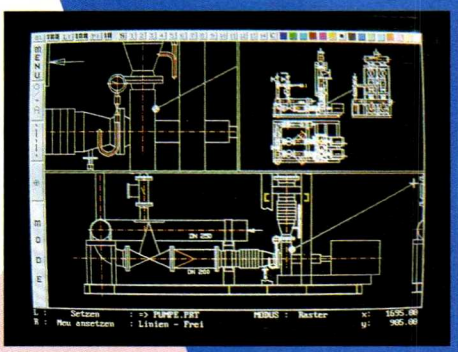
Automatische Installation. Wenige Stunden zum Erlernen der grafischen Bedienoberfläche. Echte Arbeitsergebnisse bereits am ersten Tag. Professionelle Nutzung nach wenigen Tagen.

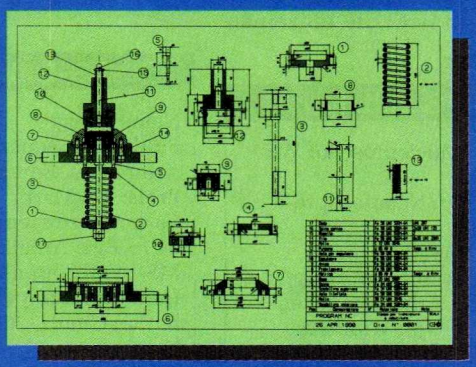
ARBEITSZEIT

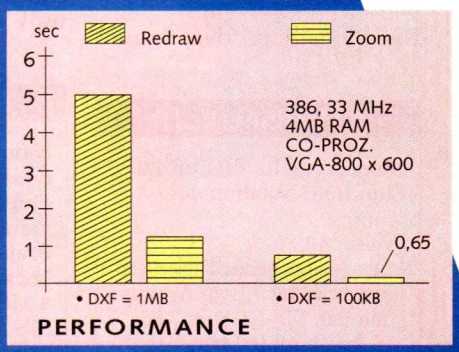
MegaCad denkt mit. Weniger Befehlsschritte als mit konventionellen Systemen. Automatische Fang- und Informationsmechanismen. Kombinierte Maus- und Hot-Key-Steuerung. Digitizer optional.

SYSTEMZEIT

Bildwechsel ohne Wartezeit auch bei hochkomplexen Konstruktionen. Extreme Performance durch konsequentes C-Coding. Steuerung von Co- und Grafikprozessoren. EMS.







MEGACAD DREI ist eines der ersten vollständigen CAD-Systeme seiner Klasse. Es bietet alle Funktionen, die in diesem Feld realisierbar sind. Der Grenzbereich liegt glasklar an der Schnittstelle zum solid modelling.

- automatische, assoziative Schraffur (durch Anklicken der Fläche)
- 3D-Darstellung: Isometrie, Dimetrie, Kabinett- und Kavalierperspektiven
- Multi-Window Technik (Gleichzeitiges Arbeiten in mehreren Bildschirmausschnitten)
- Kompatibel zu anderen CAD-Systemen durch DXF;HPGL; ASC II, IGES Schnittstellen
- Plotter und Druckerausgabe von DIN A4 bis DIN A0 und Übergrößen, in Farbe
- EGA-, VGA-Grafik 1024 x 768; TIGA 1280 x 1024 und weitere
- Symbolbibliotheken für fast alle Branchen ab DM 298,00
- Undo und re-Undo in 64 Schritten
- Programmier- und NC-Schnittstelle
- 256 Gruppen, 256 Ebenen
- MS-DOS; von XT bis 486er, Maus

Komplettpreis 3.498,- DM

Vorführung jeden Montag 15:00 Uhr

MEGACAD DREI findet seinen Einsatz überall dort, wo konstruiert und technisch gezeichnet wird. In Ingenieur-Büros und Kleinbetrieben. Als Ergänzung zu Host-Cad-Systemen in Großunternehmen. Ca. 90% der größten deutschen Industrieunternehmen arbeiten mit Megacad. Als Berliner High-Tech-Produkt erfüllt es die Anforderungen deutscher Normen.

JUST IN TIME

Savignyplatz 9-10
W - 1000 Berlin 12
Tel.: 030-3 13 40 91
Fax: 030-3 12 65 99

Immo-PC GmbH
O-1130 Berlin, 030-52 53 547
Prisma GmbH
8504 Stein/Nürnberg,
0911-68 52 71
MBD
6620 Völlingen, 06898-28 285
TBS GmbH
6909 Walldorf, 06227-61 205

Kramer B.I.T.
...ühlheim/Ruhr, 0208-47 00 11
...Richartz & Partner
...lingen 1, 0212-81 61 17
PRISMA DATA SYSTEMS
...rching, 089-32 92 606
...Hasemann Technosoft
...burg 80, 040-73 49 041
...FS Software GmbH
...Graz, 0043-316-84 33 21
...Canonica AG
...43 Klingnau, 0041-56-45 19 42
...A. Hurler Ing. Unternehmung
...65 Oberwenigen, 0041-1-85 60 658
Bürozentrum Kretzler
...Geislingen/Steige, 0733-16 40 59

...non an: Just in time, Savignyplatz 9-10, 1000 Berlin 12
...EGACAD zum Testen. (Vollversion auf Anfrage)
...bestelle für DM 20.- das MEGACAD-Starter Pack
...kumentation-eine Software die fast alles
...außer richtig drucken. V-Scheck
...liegt bei. Telefon nicht
...vergessen

Um Sequenzen einzuspielen, wählen Sie im Studiopult-Fenster, das dem Spurenfenster von Cakewalk entspricht, die Spur aus und klicken im Tapedeck-Fenster »Record« an. Während Sie auf Ihrem MIDI-Instrument spielen, beobachten Sie gleichzeitig im Partiturfenster, wie Ihr Spiel im Notenbild aussieht.

Sie können 32 000 Spuren verwenden. Die Einstellungen ähneln wiederum Cakewalk. Die getestete Version verfügte leider nicht über die Funktion, Schleifen einzugeben.

Nach dem Einspielen einer Sequenz können Sie diese denkbar einfach in der Partitur korrigieren. Nach dem Anklicken der entsprechenden Sinnbilder für Notenzeichen, Notenlängen und Vorzeichen brauchen Sie nur, wieder mit einem Mausklick, Noten an der betreffenden Stelle zu positionieren oder einzelne Noten zu löschen. Beliebige Sequenzen markieren Sie im Notentext, kopieren sie in den Zwischenspeicher und fügen sie beliebig ein.

Anschließend lesen Sie bei der Wiedergabe der Partitur alles mit. Die ausgegebenen Klänge sehen Sie grün hervorgehoben. Dadurch erkennen Sie sofort Mißklänge und können sie korrigieren.

Die Aufteilung der Spuren

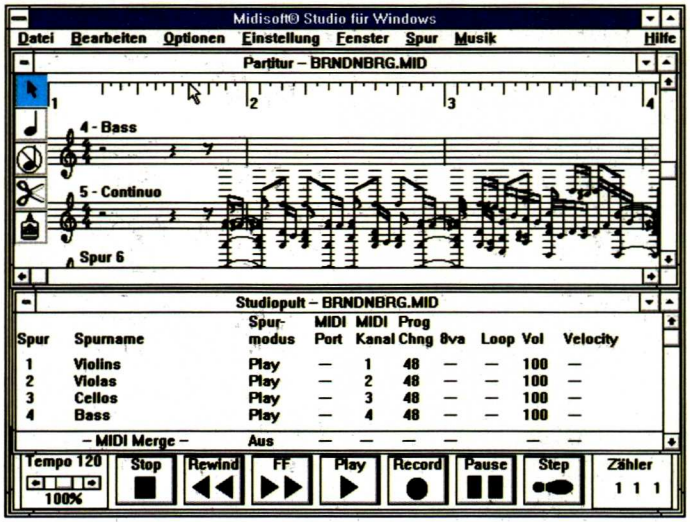


Bild 5. Midisoft Studio für Windows bietet in der Grundeinstellung Partitur, Pult und Tapedeck.

läßt sich auch im Nachhinein verändern. Da Sie auch fertige MIDI-Dateien laden, auch mehrstimmige Sequenzen in einer Spur eingeben, ist die Funktion der Tonhöhentrennung sehr wichtig – Sie erhalten selbst dann noch ein übersichtliches Notenbild. Damit können Sie nach dem Einspielen zum Beispiel die Baß-Stimmen einer gesonderten Spur zuordnen.

Sie editieren nicht nur im Partitur- sondern auch im MIDI-Listen-Fenster, das an das Ereignis-Fenster bei Cakewalk erinnert. Die einzelnen Daten lassen sich leicht durch Anklicken der jeweiligen Parameter vermindern oder erhöhen.

Im Studiopult-Fenster stellen Sie verschiedene Spurmodi ein. Klicken Sie die Angabe in der Spalte Spurmodus an, wenn die Spur leer ist, schaltet die Spur automatisch auf Record. Spuren, die schon musikalische Ereignisse enthalten, stehen in der Regel im Play-Modus. Mit einem Mausklick können Sie aber auch auf den Mute-Modus umschalten, dann wird die Spur nicht gespielt, oder auf »Solo«, dann ist nur sie zu hören. Im »Overdub-Modus« bearbeiten Sie Spuren nach, Teilsequenzen im »Punch-Modus«.

Damit sind die Editierfunktionen noch lange nicht erschöpft. Für jede Spur lassen sich per Dialogbox Notenschlüssel, Tempi, Lautstärke, Ton- und Taktart verändern, das geht auch taktweise und mit kontinuierlichen Veränderungen der Werte.

Sie können auch einzelne Spuren transponieren. Um das Notenbild anzupassen, ist eine intelligente Quantisierung der Tonlängen machbar. Das bedeutet, daß Sie festlegen, mit welchen Notenwerten, wie Viertel- oder Achtelnote, Sie einen Klang notieren.

Das Druckbild ist, wenn auch der Ausdruck nur als Arbeitsvorlage dient, von guter Qualität. Das Programm läßt sich nach kurzer Zeit blitzschnell bedienen. Die deutsche Dokumentation ist vernünftig übersetzt und auch für einen Anfänger auf dem PC verständlich verfaßt.

(Martin Blumentritt/et)

DOS-Blitzlicht

Name: Capella Version 1.0
Funktion: Notationsprogramm
Preis: 148 Mark
Voraussetzungen: Diskettenlaufwerk, 512 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS ab 3.0, MS-kompatible Maus
Info: WHC-Musicsoftware, 3501 Söhrewald

Positiv:
- kurze Einarbeitung
- niedriger Preis

Negativ:
- mehrstimmige Eingabe von Notenzeilen mangelhaft
- keine Ausgabe von Standard-MIDI-Dateien

Benutzerführung: befriedigend; kombinierte Maus- und Tastenbedienung, Pull-down-Menüs

Fazit: Gutes und preiswertes Notationssystem für mittlere bis hohe Ansprüche.

DOS-Blitzlicht

Name: Musicprose for Windows
Funktion: Notationsprogramm
Preis: 998 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, 4 MByte Arbeitsspeicher, MS-DOS und Windows
Info: K.-H. Klemm Musiksoftware, 3578 Schwalmstadt

Positiv:
- viele ausgeklügelte Details
- unterstützt Standard-MIDI-Dateien
- Multimedia-Unterstützung für Windows 3.1

Negativ:
- hoher Preis

Benutzerführung: gut; konsequente Bedienung der Pull-down-Menüs und der Sinnbilder-Paletten mit der Maus

Fazit: Sehr gutes Notationssystem für hohe Ansprüche, mit vielen Funktionen.

DOS-Blitzlicht

Name: Allegro
Funktion: Sequenzer mit Instrumenten-Editor
Preis: 278 Mark
Voraussetzungen: Festplatte, 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS, Soundblaster
Info: CPS Computer Distribution GmbH, 2000 Hamburg

Positiv:
- reichhaltiger Funktionsumfang
- unterstützt Standard-MIDI-Dateien
- niedrige Hardware-Anforderungen

Negativ:
- durch die Fenstervielfalt kein schnelles Arbeiten

Benutzerführung: befriedigend; konsequente Bedienung der Pull-down-Menüs mit der Maus

Fazit: Preiswerter Sequenzer für mittlere Ansprüche, der mit wenig Aufwand schöne Klänge hören läßt.

DOS-Blitzlicht

Name: Cakewalk
Funktion: Sequenzer
Preis: 298 Mark, für Windows 789 Mark
Voraussetzungen: Diskettenlaufwerk, 640 KByte Arbeitsspeicher, MS-DOS, Soundblaster oder MPU-kompatibles MIDI-Interface
Info: Magic Music Vertrieb, 7110 Öhringen

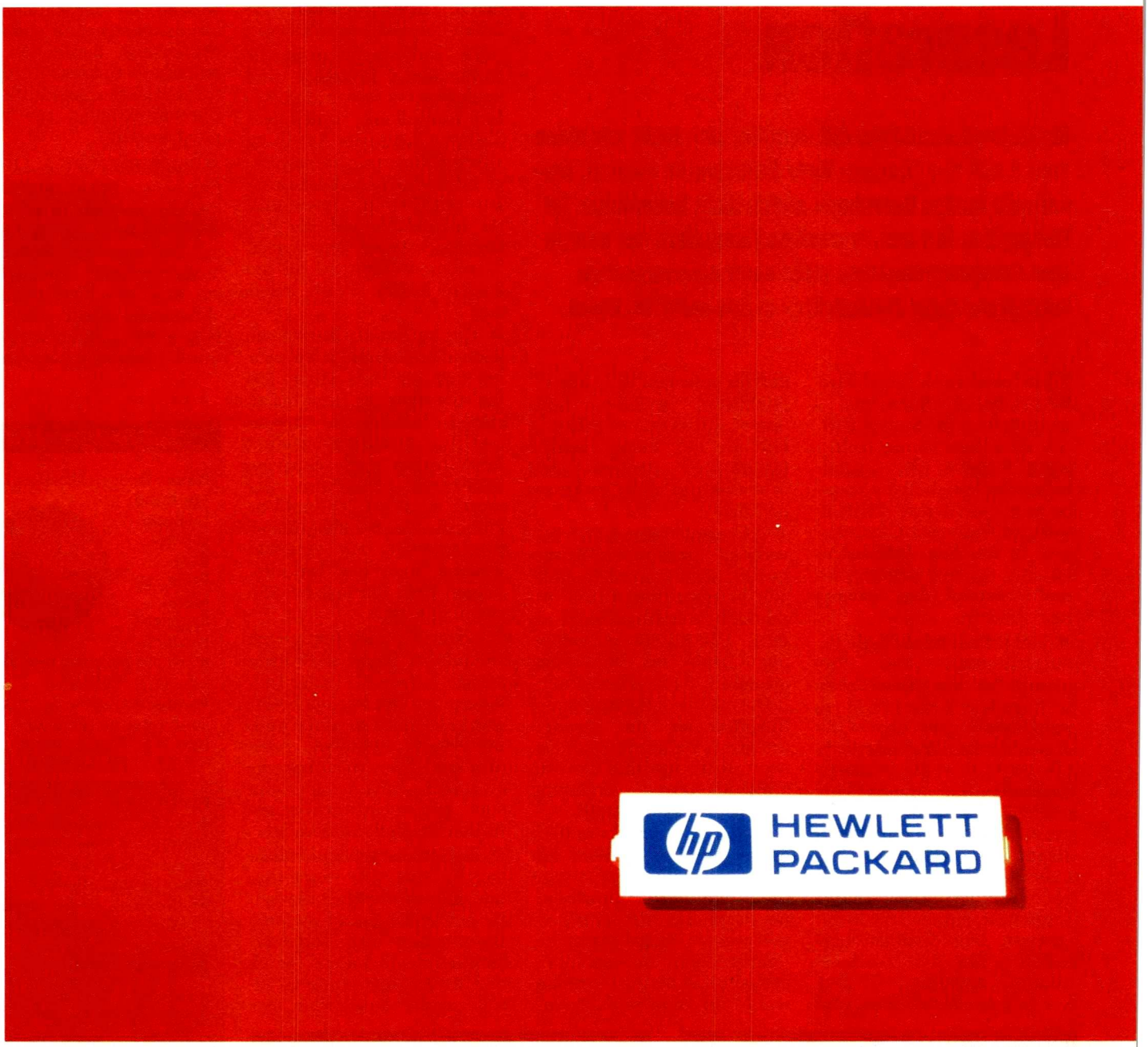
Positiv:
- solider, leicht zu bedienender Sequenzer
- genaues Editieren mit 120 Ticks pro Viertelnote
- unterstützt Standard-MIDI-Dateien
- niedrige Hardware-Anforderungen
- günstiger Preis

Negativ:
- gewöhnungsbedürftiges Editierfenster

Benutzerführung: befriedigend; konsequente Bedienung der Pull-down-Menüs mit der Maus

Fazit: Preiswerter Sequenzer, der auch dem Profi reicht.

Für 3.358,– DM* bekommen Sie dieses Zeichen. Und einen 486er PC, der verdient, es zu tragen.



Bisher hatte ein niedriger Preis nur eine Bedeutung: Sie bekamen einen billigen PC.

Wenn Sie aber einen PC von HP kaufen – egal zu welchem Preis –, bietet er Ihnen die Qualität und Zuverlässigkeit, die Sie von uns erwarten dürfen. Deshalb läßt sich unsere Unternehmensphilosophie mit „Mehr für Weniger" zusammenfassen. Jedes neue Produkt soll nicht nur eine bessere Ausstattung als sein Vorgänger haben, es soll auch weniger kosten. Unser neuer HP Vectra 486/25N PC für 3.358,– DM* macht dabei keine Ausnahme.

Sie werden die Verbesserungen vom ersten Augenblick an bemerken. Dafür sorgt die superschnelle integrierte Grafiklösung. Und bei allen Festplattenmodellen wird DOS und Windows mitgeliefert – Sie können gleich loslegen. Ein paar Vorteile werden Ihnen vielleicht erst später auffallen. Eben weil sie nicht auffallen: der flimmerfreie Bildschirm zum Beispiel oder der leise Lüfter. Und wenn Sie mal eine Pause machen wollen, sorgt eine clevere kleine Sicherheitstaste dafür, daß Vertrauliches vertraulich bleibt. Sollten Sie irgendwann in ein Netzwerk einsteigen wollen, werden Sie erfreut feststellen, daß Ihr HP Vectra PC nur darauf wartet.

So, da wir uns entschlossen haben, unseren Namen auf einen 486er PC für 3.358,– DM* zu setzen, setzen Sie sich nun mit Ihrem HP Fachhändler in Verbindung. Oder rufen Sie uns an:
Tel.: 0 21 02 / 44 11 22.

Das PC-S.A.F.E.-Konzept von Hewlett-Packard:
Sicherheit
Anwenderfreundlichkeit
Funktionalität
Ergonomie

* Unverbindliche Preisempfehlung inkl. MwSt. für den HP Vectra 486/25N, Modell 0 ohne Monitor.

HEWLETT PACKARD

Fundus 2.0

Schnellzugriff für Leseratten

Ein Datenbanksystem, mit dem Sie sich nicht nur einen Weg durch das Dickicht Ihrer Druckwerke bahnen, sondern die fertige Datenbank gleich dazu bekommen, ist Fundus 2.0. Mit den Jahresinhaltsregistern der gängigsten Computermagazine steht einer elektronischen Verwaltung Ihrer Zeitschriften nichts mehr im Wege.

Die Installation des elektronischen Karteikastens ist problemlos. Ein Standard-PC der AT-Klasse genügt völlig. Nach Eingabe von »install« haben Sie lediglich die Angabe von Quell- und Ziellaufwerk zu überprüfen, festzulegen, in welchem Verzeichnis Fundus verstaut werden soll, und eventuell den Rechner neu zu starten.

- Vorbildlich ist auch die Benutzerführung: Das Programm ist im wesentlichen menügesteuert, die einzelnen Funktionen sind über Pulldown-Menüs mit Fenstertechnik oder über die Anfangsbuchstaben der Menübefehle erreichbar. Rufen Sie einen neuen Untermenüpunkt auf, klappt Ihnen das nächste Menüfenster entgegen. Sind Sie bis zu einer Eingabemaske vorgerückt, erhalten Sie in der obersten Zeile, farblich abgehoben in Rot, den Hauptmenüpunkt angezeigt, in dem Sie sich gerade befinden, und auf der untersten Zeile alle erreichbaren Optionen. Kontextsensitive Online-Hilfe und ein nur 45 Seiten starkes Handbuch erlauben eine schnelle und effektive Einarbeitung.
- Dokumenterfassung und -verwaltung: Eingabe und Anzeige der Literaturangaben erfolgen in einer Maske (Bild 1), die sich allerdings nicht an der CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek orientiert, das heißt sie beinhaltet keine obligatorischen Eingabefelder für Erscheinungsort, Verlag, Signatur etc. Die vollständige und korrekte bibliographische Erfassung ist Ihnen also freigestellt.
- Die Eingabemaske enthält ein zweizeiliges Titelfeld, ein Feld zur Quellenangabe samt separatem Feld zur Eingabe einer passenden Abkürzung sowie weitere Eingabebereiche, unter anderem für den Autor, das Jahr und bis zu 14 Schlagworte. Ein Infofeld, das leider auf maximal 15 Zeilen begrenzt ist, schließt die Maske ab. Für jedes einzelne Feld steht Ihnen eine einheitliche Wiederholungstaste [F4] zur Verfügung, falls Sie sich Schreibarbeit ersparen und den zuletzt eingegebenen Feldinhalt übernehmen möchten.

Auch Änderungen an bereits vorhandenen Einträgen und Schlagworten lassen sich einfach und schnell vornehmen: Sie brauchen in der Abteilung »Verwaltung« nur die jeweilige Editierfunktion auszuwählen, mit [F2] eine Auswahlliste aufzurufen und die Anfangsbuchstaben einzugeben – schon werden Sie an die entsprechende Stelle befördert.

- Gut zu handhaben ist die Recherche-Funktion: Sie stellen sich aus einer Kürzelliste die Abkürzungen Ihrer bis zu sieben Suchbegriffe zusammen (Bild 2), fahnden in einer Auswahlliste nach dem gewünschten Schlagwort und starten mit [F10]. Die Und-Verknüpfung der Suchbegriffe ist voreingestellt, zur Auswahl weiterer logischer Verknüpfungen steht ein eigener Menüpunkt bereit.

Drücken Sie nach erfolgreich verlaufener Suche die Eingabetaste, landen Sie in der Trefferanzeige. Das Recherche-Ergebnis läßt sich sortieren und, individuell gestaltet, ausdrucken. Die Überarbeitung einzelner Dokumente oder auch ganzer Gruppen ist natürlich ebenfalls vorgesehen.

- Das einzige größere Manko von Fundus sind seine Im- und Exportfunktion, die keine Schnittstellen zu anderen Datenbanken oder Textverarbeitungen enthalten. Auch die Druckaufbereitung ist etwas rustikal ausgefallen. Als Abhilfe empfiehlt es sich, Einträge, die übernommen oder gedruckt werden sollen, zunächst in eine ASCII-Datei auszulagern und anschließend mit einer Textverarbeitung aufzubereiten. Dagegen werden mit der kleinen Bestandsstatistik und dem Datenbanktest, durch den sich fehlerhafte Dokumente identifizieren lassen, sehr hilfreiche Zusatzfunktionen zur Verfügung gestellt.
- Fazit: Bei Fundus 2.0 handelt es sich um ein gut durchdachtes, einfach zu erlernendes Programm, das besonders auf Zeitungs- und Zeitschriftenauswertung spezialisiert ist, aber durchaus auch die Verwaltung nicht allzu umfangreicher Bücherbestände und Karteikästen übernimmt.

(ks)

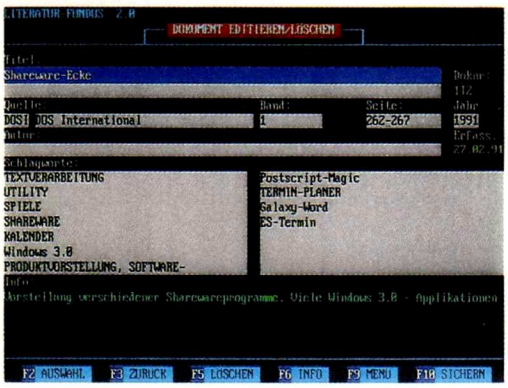


Bild 1. Bei Fundus 2.0 erhöht die farbliche Gestaltung die Übersichtlichkeit.

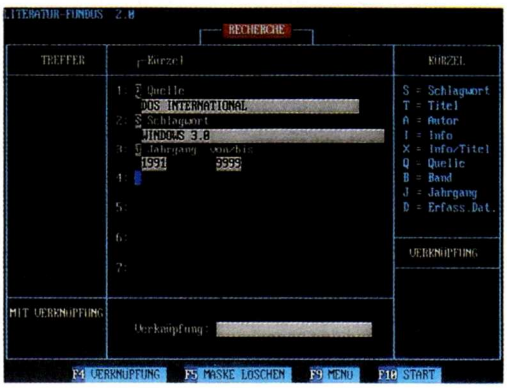


Bild 2. Bis zu sieben Suchbegriffe lassen sich bei der Recherche verknüpfen.

DOS-Blitzlicht

Name: Fundus (Version 2.0)
Funktion: Literaturverwaltung
Preis: 149 Mark, Registerverzeichnisse pro Jahrgang und Zeitschrift ca. 15 Mark
Voraussetzungen: Standardkonfiguration für DOS
Info: VTS Datensysteme GmbH, 2000 Hamburg

DOS Preisware Zugreifen lohnt sich!

Positiv:
- schnelle Bedienbarkeit
- unkomplizierter Zugriff auf Datensätze
- Bestandsstatistik
- Inhaltsverzeichnisse der DOS International lieferbar
- Datenbanktest

Negativ:
- kein Textfeld freier Länge
- etwas spartanische Druckaufbereitung
- Im- und Exportfunktion noch ausbaufähig

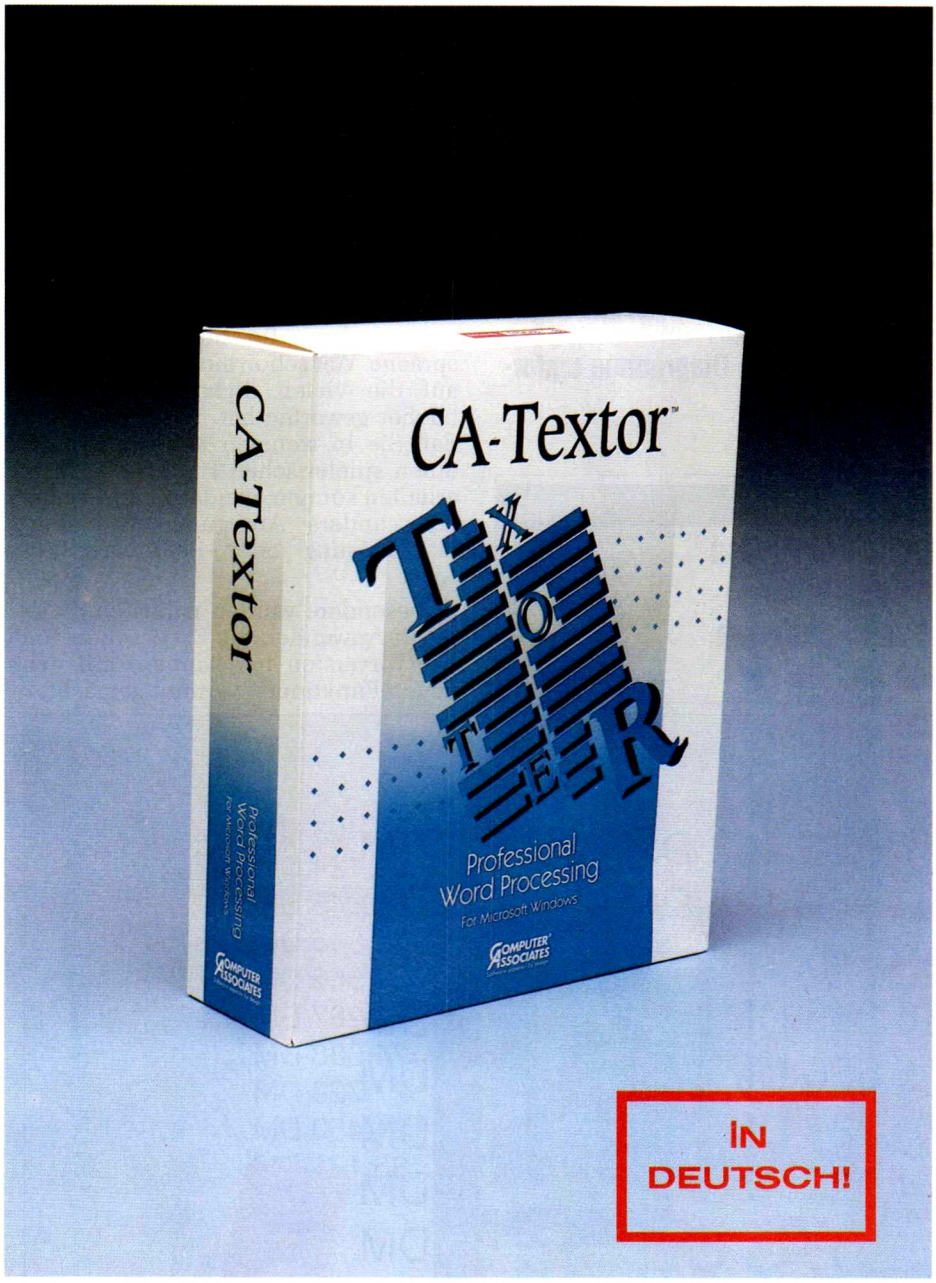
Benutzerführung: gut; Menüsteuerung und Funktionstasten, Eingabemasken, gute Online-Hilfen, gut gegliedertes Handbuch

Fazit: Mit Fundus lassen sich zwar keine Bibliotheken verwalten, aber für den privaten Anwender, der nur die Übersicht über seine Printmedien behalten möchte, ist das Programm allemal geeignet.

CA - Textor !

DIE TEXTVERARBEITUNG UNTER WINDOWS

CA - Textor, die neue Textverarbeitung für Windows, 1 von 11 Windows Produkten von CA Computer Associates.



Einführungspreis

DM 199,-

DEUTSCH; ENGLISCH; FRANZÖSISCH

Highlights:

Dokumentenverwaltung:
- wie im Büro, nach Ablage, Ordner und Dokument.

Datenbankzugriff:
- Serienbrieffunktion und für Einzelbriefe ein selektiver Onlinezugriff auf Einzeladressen aus Datenbanken.

Speicherbedarf:
- lediglich 3 MB auf der Festplatte; somit wie geschaffen auch für den mobilen Einsatz auf Notebooks und Laptops.

Bedienungskomfort:
- frei definierbare Funktionstasten + Tastenkombinationen für alle Sekretärinnen die noch Angst vor Mäusen haben.

SienerSoft

SienerSoft GmbH
Black & Decker Straße 28
D-6270 Idstein
Telefon 06126/595-0
Telefax 06126/51085

SienerSoft AG
Jurastraße 3
CH-2502 Biel
Telefon 032/225743
Telefax 032/234368

.... PC - Produkte von CA - Die neue Alternative im Windowsmarkt! ....

COMPUTER ASSOCIATES®
Software superior by design

Kurs: Excel 4.0

Tabellen, Zahlen und Zellen

Natürlich kann Excel mehr als Milchmädchenrechnungen vornehmen – vorausgesetzt, Sie »formulieren« die Berechnungsgrundlage richtig. Dieser Kurs zeigt Ihnen nicht nur, wie Sie das mächtige Kalkulationsprogramm in den Griff bekommen, er demonstriert auch an vielen Beispielen, wie Sie Ihre Zellenformulare verknüpfen und ausschmücken, in Diagramme umformen und mathematische Operationen darauf anwenden.

Teil 1 – Der Einstieg in das neue Excel 4.0
Teil 2 – Tabellen benutzerfreundlich gestalten
Teil 3 – Auszug aus den Rechenfunktionen
Teil 4 – Diagramm- und Datenbankfunktionen
Teil 5 – Zielwertsuche, Szenario und Solver

Microsoft, der Hersteller des exzellenten Kalkulationsprogramms, hat sich mit der Version 4.0 vorgenommen, den Markt der Rechenknechte noch stärker zu dominieren. Es ist nicht damit getan, dieses Windows-Programm nur zu installieren. Denn das gewohnte Windows-Bedienungsschema reicht nicht aus, um das Programm optimal mit der Maus zu steuern: Viele neue, trickreiche und doch komfortable Effekte in der Bedienung machen Excel 4.0 zu einer Software der neuesten Generation.

Dieser Kurs begleitet Sie deshalb durch die meisten wichtigen Funktionen dieses Kalkulations- und Präsentationsprogramms. Außen vor bleibt insbesondere die mächtige Makrosprache. Wer schon einmal einen Blick auf die vielen dicken Excel-Handbücher geworfen hat, wird verstehen, daß Sie in wenigen Kursteilen nicht einen spielerischen Handbuch-Ersatz erhalten können, sondern nur die eine oder andere Anregung als Kalkulationslösung oder Bedienungshinweis.

Insbesondere werden natürlich diejenigen Anwender, die Excel schon von der Vorversion her kennen, mit den neuen Funktionen vertraut gemacht.

● **Installation und Start:** Excel zu installieren, ist völlig unproblematisch, wenn Sie das Windows-System schon auf Ihrem Rechner haben. Wo die ersten Excel-Versionen noch mit einem speziellen Runtime-Windows ausgeliefert wurden, obliegt es Ihnen nun selbst, für eine Vollversion von Windows zu sorgen – am besten natürlich in der Version 3.1. In diesem Arbeitskurs wird davon ausgegangen, daß Sie schon das Bedienungseinmaleins von Windows beherrschen. Klicken Sie also im Dateimanager von Windows das Install-Programm der Excel-Diskette 1 an, und befehlen Sie die gewünschte Installationsart – bei der vollen Installation sind danach 11 MByte weniger auf der Platte anderweitig verfügbar.
Im folgenden wird davon ausgegangen, daß Sie Excel 4.0 im Unterverzeichnis »c:\excel4« installiert haben. Excel ist nun eines der wenigen Anwendungsprogramme, die sich von DOS aus ohne Parameter starten lassen:

```
excel [Enter]
```

genügt (falls der Pfad auf das Verzeichnis gelegt ist), während Sie bei anderen Programmen stets

```
win Progname [Enter]
```

befehlen müssen und andernfalls die Meldung »This program requires Microsoft Windows« einheimsen.
Leider wird beim Start mittels

```
excel [Enter]
```

auch die Autostartup-Gruppe mitgeladen, so daß Sie eventuell erst diese Programme wegklicken müssen, bevor Sie das leere Zellenformular vor sich sehen. Natürlich läßt sich Excel auch gleich mit dem gewünschten Zellenformular starten:

```
excel akosten.xls [Enter]
```

bringt Ihnen unmittelbar das Arbeitsblatt mit den Autokosten.

● **Bildschirmaufbau:** Im noch nicht geänderten Zustand erkennen Sie zunächst, daß die Bildschirmdarstellung acht horizontale Bereiche aufweist (Bild 1):
1. Bildschirmzeile: Titelzeile mit dem aktuellen Dateinamen und den Fensterknöpfen für das Systemmenü sowie den Fenstergrößen;
2. Bildschirmzeile: Menüleiste;
3. Bildschirmzeile: Symbolleiste und Formatvorlage;
4. Bildschirmzeile: Bearbeitungszeile für Eingaben;
5. Bildschirmzeile: Zelladreßangaben für die Spalten, wobei in der ersten Spalte die Zeilennummern stehen;
1. Bereich: Zellenblatt, das Ihre Eingaben aufnimmt;
2. Bereich: Rollbalken, sofern Sie schon entsprechend viele Eingaben vorgenommen haben;
Statuszeile am unteren Rand, wobei

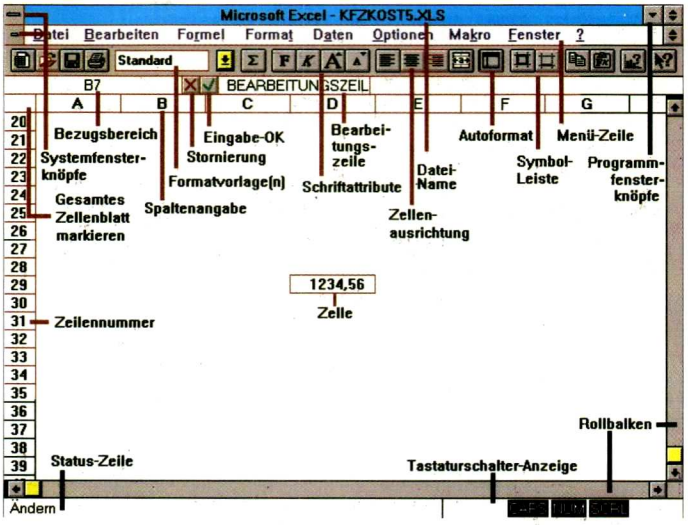


Bild 1. Mit diesen Begriffen sollten Sie gut vertraut sein, wenn Sie mit Excel 4.0 arbeiten.

im rechten Drittel die Anzeige für die Tastaturschalter zu sehen ist.
Falls Sie mehrere Zellenformulare geöffnet haben, ist der Dateiname nur dann in der Titelzeile zu sehen, wenn Sie das entsprechende Fenster auf Vollbild geschaltet haben. Ansonsten werden die Dokumentenfenster mit einer eigenen Titelzeile versehen, die nur aus dem Dateinamen und den Systemknöpfen besteht.

● **Fenster:** Die übersichtliche Verwaltung mehrerer Zellenformulare (Dokumente) gelingt Ihnen auch in Excel mit dem Fenstermenü. Von dort aus können Sie die Dokumentenfenster anordnen (unterteilt, horizontal, vertikal) sowie einzelne Fenster gezielt ein- und ausblenden. Falls Sie Zugriff auf eines der Zellenformulare benötigen, genügt es, die entsprechende Ziffer im unteren Bereich des Fenstermenüs zu drücken.
Die Fensterverwaltung unter Excel kann aber noch mehr: Sie können damit Teilbereiche des Zellenformulars fixieren oder auch teilen:
– Fixieren bedeutet, daß Sie an der aktiven Zelle (diejenige, bei der Sie Eingaben vornehmen können) imaginäre Schnitte machen, die parallel zu den beiden Beschriftungsachsen verlaufen. Der linke und der obere Bereich dieser beiden Achsen ist damit fixiert – kann also weder durch die Rollbalken noch durch den Cursor »weggefahren« werden. Anders ausgedrückt: Fixierte Bereiche bleiben stets sichtbar, auch wenn Sie in andere Bereiche des riesigen Zellenformulars blättern. Denken Sie in diesem Zusammenhang an Überschriften, die stets sichtbar bleiben sollen, auch wenn Sie sich in die unteren Regionen vorarbeiten. Natürlich läßt sich diese Fixierung auch wieder aufheben, wie Sie dem Fenstermenü entnehmen.

– Fenster teilen bedeutet, daß Sie, wiederum an der aktiven Zelle, dieses Zellenformular durchschneiden, diesmal jedoch mit sichtbar eigenständigem Charakter der unterteilten Fenster: Diese erhalten eigene Rollbalken und damit ein synchrones Eigenleben des Zellzeigers (Cursors). Sie können damit also auch entfernte Bereiche nebeneinanderstellen, ohne daß die Cursorbewegung (im anderen Fensterbereich) daran etwas ändert. Genug der Zellteilung: Zoom – ein dritter Befehl

Bild 2. Dies sind die Symbole der Standard-Symbolleiste. Sie verhelfen zu flotter Excel-Arbeit.

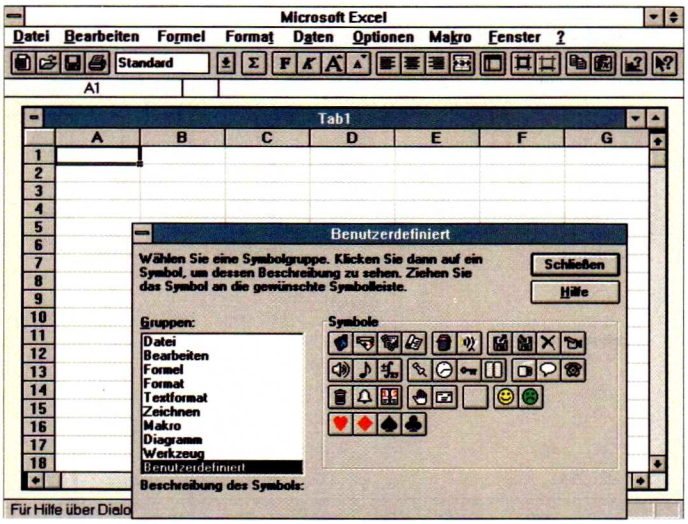
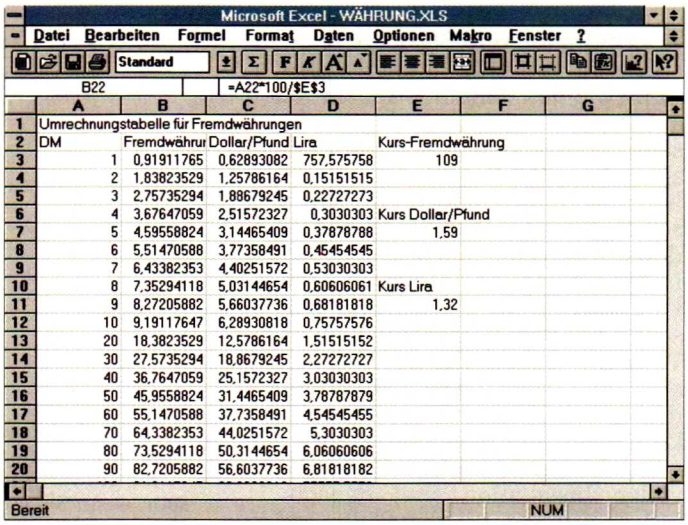


Bild 3. Excel 4.0 stellt zusätzliche Symbolknöpfe zur Verfügung – holen Sie sich die häufig gebrauchten heran.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Umrechnungstabelle für Fremdwährungen						
2	DM	Fremdwährur	Dollar/Pfund	Lira	Kurs-Fremdwährung		
3	1	0,91911765	0,62893082	757,575758	109		
4	2	1,83823529	1,25786164	0,15151515			
5	3	2,75735294	1,88679245	0,22727273			
6	4	3,67647059	2,51572327	0,3030303	Kurs Dollar/Pfund		
7	5	4,59558824	3,14465409	0,37878788	1,59		
8	6	5,51470588	3,77358491	0,45454545			
9	7	6,43382353	4,40251572	0,53030303			
10	8	7,35294118	5,03144654	0,60606061	Kurs Lira		
11	9	8,27205882	5,66037736	0,68181818	1,32		
12	10	9,19117647	6,28930818	0,75757576			
13	20	18,3823529	12,5786164	1,51515152			
14	30	27,5735294	18,8679245	2,27272727			
15	40	36,7647059	25,1572327	3,03030303			
16	50	45,9558824	31,4465409	3,78787879			
17	60	55,1470588	37,7358491	4,54545455			
18	70	64,3382353	44,0251572	5,3030303			
19	80	73,5294118	50,3144654	6,06060606			
20	90	82,7205882	56,6037736	6,81818182			

Bild 4. Nackten Tatsachen verhilft Excel zu einem ordentlichen Gewand.

für die Fensteransicht – bietet von sich aus an, das aktive Fenster in einer Ansichtstufe zwischen 25 und 200 Prozent zu betrachten.

● **Bildschirmanzeige:** Ein weiteres Befehlsfenster bietet Ihnen zusätzliche Ansichten für Ihr Zellenformular: Wenn Ihre Tabelle Gitternetzlinien aufweist, so erreichen Sie über

`[Alt-O]ptionen B[i]ldschirmanzeige`

eine Dialogbox zum An- und Ausschalten der Gitterlinien. Die Farbe dieser Linien wählen Sie mit

`[Alt-r] [Alt-Cursor ab]`

In diesem Dialogfenster namens »Bildschirmanzeige-Optionen« sehen Sie eine ganze Reihe von Funktionen. Aktiv sind diejenigen, vor denen ein kleines Kreuz oder ein schwarzer Kreis zu sehen ist. Wollen Sie also beispielsweise eine Bildschirmdarstellung ohne Gitternetzlinien, dann klicken Sie entweder auf das entsprechende Kreuzchen oder auf die gleichnamige Beschriftung und anschließend auf den OK-Knopf.

Wollen Sie Einträge in eine Tabelle eingeben, empfiehlt es sich, die Gitterlinien einzuschalten, während sie die optische Gestaltung einer bereits fertigen Tabelle eher behindern.

Was sich hinter den einzelnen Fenstern des Hauptmenüs versteckt, erfahren Sie am besten durch praktische Übung. Was es jedoch mit den Symbolen auf sich hat, das sollten Sie sich schon jetzt merken: Bild 2 wird Ihnen dabei eine willkommene Hilfe sein. Excel bietet dieselben Informationen jedoch auch in der Statuszeile an. Sie erhalten sie, indem Sie auf das gewünschte (unbekannte) Symbol klicken. Damit dieser Klick nicht gleich die entsprechende Aktion auslöst, dürfen Sie die Maustaste erst wieder loslassen, wenn Sie den Zeiger vom Symbol weggezogen haben.

Insbesondere die Symbole für die neuen Funktionen wie »letztes Tabellenformat verwenden«, »Formate einfügen« oder »Überschrift zentrieren« sind nicht so selbsterklärend wie das Diskettensymbol fürs Speichern oder das große A für »Schrift vergrößern«.

Außer den Symbolen, die standardmäßig vorgegeben sind, gibt es noch weitere Symbolleisten, die Sie einbauen oder manipulieren können (Bild 3). Darauf wird im zweiten Kursteil näher eingegangen.

● **Beispiel für eine Eingabe:** Um sich mit Excel 4.0 ein wenig vertrauter zu machen, soll jetzt eine einfache Übung gestartet werden, die Währungsumrechnungen zum Thema hat. Für die Umrechnung wird eine Division verwendet, nämlich

`DM-Betrag / Fremdwährungs-Kurs`

Zu beachten ist, daß bei Dollar und Pfund der Kurs für jeweils einen Dollar (Pfund), bei italienischen Lire dagegen für 1000 Lire und bei allen anderen Währungen (hier unter der Bezeichnung »Fremdwährung« zusammengefaßt) für jeweils 100 Währungseinheiten angegeben wird. Also sind drei unterschiedliche Berechnungsmodi erforderlich, in denen der DM-Betrag entsprechend mit 100 oder 1000 multipliziert werden muß.

Öffnen Sie nun zunächst eine leere Tabelle durch Klick auf das Symbol »Neue Tabelle anlegen« und geben Sie ihr als erstes einen Namen: Klicken Sie dazu das Diskettensymbol für das Speichern an, und überschreiben Sie die Vorgabe »Tab1.xls« einfach mit »Währung«. Sie brauchen weder die Extension »xls« anzugeben, noch Ihre gewohnte Schreibweise zu ändern. Der obligatorische Klick auf den OK-Knopf schließt die Box wieder.

Excel 4.0 hat nun den Dateinamen nach seiner eigenen Konvention in Großbuchstaben und mit der richtigen Extension eingetragen, wie der ersten Bildschirmzeile zu entnehmen ist.

Tragen Sie jetzt die Überschrift ein, indem Sie die Zelle A1 anklicken und in der Bearbeitungszeile

`Umrechnungstabelle für Fremdwährungen`

eingeben. Um die Eingabe abzuschließen, ist entweder [Enter] zu drücken oder auf den grünen Haken, das »Eingabe-OK«, zu klicken. Tragen Sie nun weiterhin ein: die Zahlen 1 bis 10 (und zwar der Reihe nach von A3 bis A12) sowie die Zehnerstellen von 20 bis 100 (in die Zellen A13 bis A21).

Kümmern Sie sich zunächst noch nicht um das Aussehen Ihrer Tabelle. Allerdings wird es Sie stören, daß inzwischen die ersten Zeilen aus Ihrem Bildschirm herausgewandert sind. Um wieder nach oben zu kommen, müssen Sie den Knopf im rechten Rollbalken via Maus nach oben bewegen, bis die Zelle A1 wieder zu sehen ist.

Sie können übrigens jede beliebige Zelle auch direkt anspringen, und zwar mit einem Druck auf [F5]. Tragen Sie in der dadurch aufgerufenen Dialogbox unter »Bezug« das Ziel

`A1`

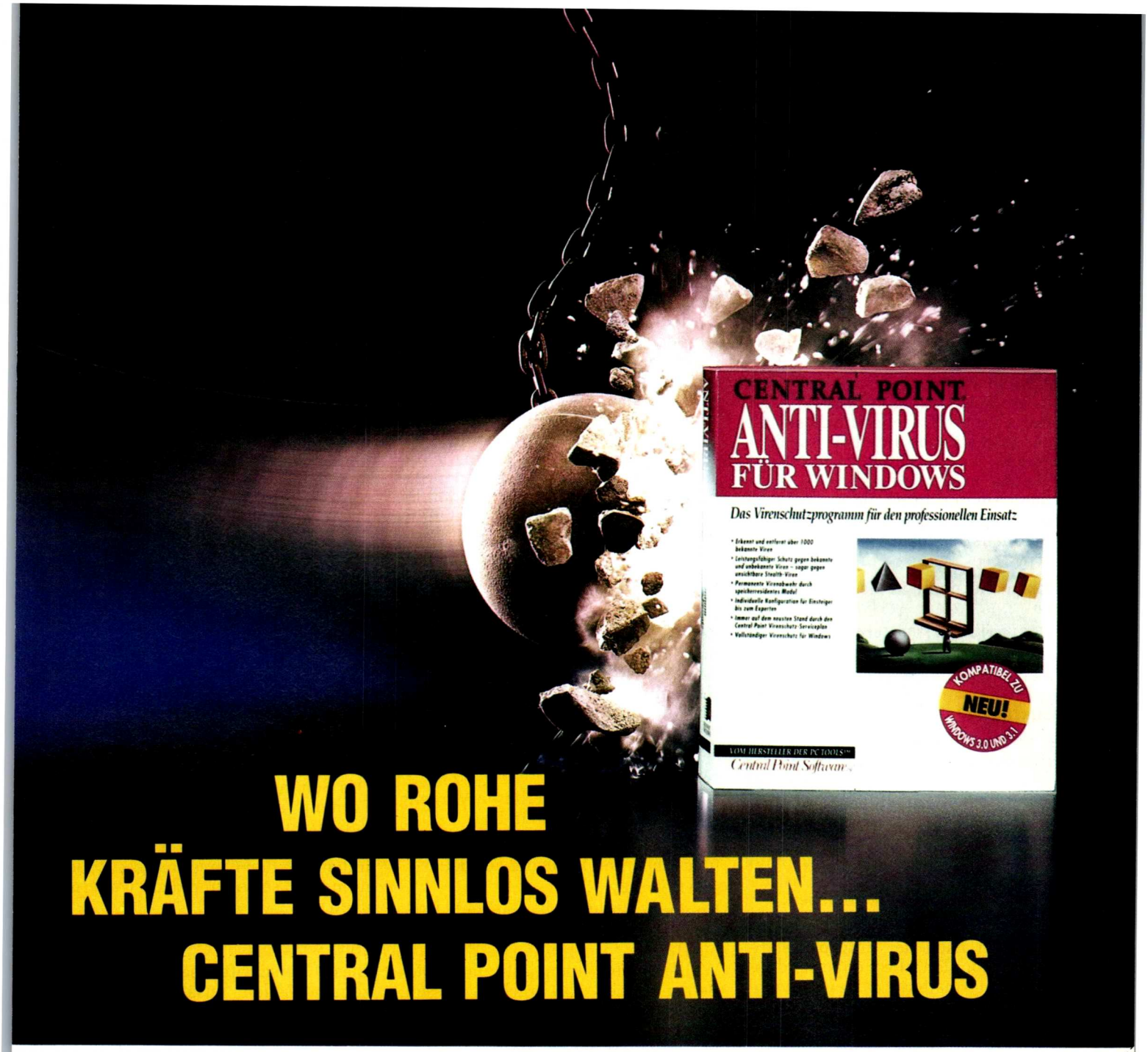
ein, und Sie landen ebenfalls wieder am Anfang der Tabelle.

Jetzt werden noch einige Zwischenüberschriften benötigt, und zwar in:

```
A2: DM
B2: Fremdwährung
C2: Dollar/Pfund
D2: Lira
E2: Kurs-Fremdwährung
E6: Kurs-Dollar/Pfund
E10: Kurs Lira
```

Stören Sie sich hier nicht an Überschneidungen – diese werden später, bei der optischen Überarbeitung, blitzschnell korrigiert sein.

● **Formel eingeben:** Jetzt könnte so langsam die Formel eingetragen wer-



WO ROHE KRÄFTE SINNLOS WALTEN... CENTRAL POINT ANTI-VIRUS

Central Point bietet Ihnen jetzt mit Anti-Virus den zuverlässigen Schutzschild für Ihre Daten.

Denn Central Point Anti-Virus für DOS und WINDOWS 3.1 erkennt und entfernt mehr als 1000 heute bekannter Viren. Auch unbekannte Viren werden identifiziert und im Speicher sowie auf allen Datenträgern aufgespürt und vernichtet. Zusätzlich ist über eine entsprechende Konfiguration der volle Virenschutz im gesamten Netzwerk gewährleistet.

Central Point Anti-Virus besitzt die Fähigkeit, Ihre Daten permanent zu immunisieren, sodaß sie sich selbst vor Virenifektionen schützen können.

Sogar für den äußersten Notfall ist vorgesorgt: Central Point Anti-Virus stellt Ihnen ein wirksames Instrumentarium zur Wiederherstellung der Festplatte zur Verfügung.

Mit Central Point Anti-Virus entscheiden Sie sich für den bestmöglichen Schutz Ihrer Daten vor Computerviren und nutzen einen weiteren großen Vorteil:

Der einzigartige Service-Plan von Central Point gibt Ihnen die Sicherheit, daß Ihr Virenschutz jederzeit dem neuesten Stand entspricht. Über Central Point BBS CompuServe können darüberhinaus die Signaturen bisher unbekannter Viren abgerufen werden.

Es lohnt sich, mehr zu erfahren. Fordern Sie noch heute ausführliche Informationen an.

INFO-COUPON

bitte senden Sie mir kostenlos ausführliche Informationen über das neue Central Point Anti-Virus die folgende Adresse:

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Senden Sie mir zusätzlich auch Informationsmaterial über PC TOOLS. Falls gewünscht, bitte ankreuzen

Bitte einsenden an:
Central Point Software Deutschland GmbH, Hoferstraße 1, 8000 München 83
Fax 089/67 00 71 20

Central Point Software
DEUTSCHLAND GMBH

Datenverarbeitung sicherer einfacher schneller

den, die in der Zelle B3 so lauten müßte:

```
Multipliziere den DM-Betrag in Zelle A3
mit 100, und teile das Ergebnis durch den
Fremdwährungskurs, der später jeweils
aktuell in Zelle E3 eingetragen wird.
```

Um diese Formel nicht auch in allen anderen Zeilen eigens eintragen zu müssen (wo es ja dann statt 3 jeweils 4, 5, etc. heißen müßte) stellt Excel eine Kopierfunktion für Formeln bereit. Diese paßt die Zellen automatisch an. Nicht erwünscht ist jedoch, daß sich auch der Bezug auf die Zelle E3 ständig ändert. Daher sollte diese Zellenangabe als »absolut« gekennzeichnet sein. Dies geschieht in Excel mit Hilfe des Dollarzeichens.

Tragen Sie nun in B3 die Formel ein, die wie jede Formel in Excel mit dem Gleichheitszeichen eingeleitet wird:

```
=A3*100/$E$3
```

klicken Sie dann in der Menüleiste auf:

```
[Alt-B]earbeiten [K]opieren
```

und setzen Sie danach den Mauszeiger auf die Zelle B4. Hier drücken Sie die linke Maustaste und ziehen die Maus bis B22. Weiter geht es mit:

```
[Alt-B]earbeiten [E]infügen
```

Da in der Zelle E3, auf die Bezug genommen wird, nichts (also für Excel eine Null) steht, erhalten Sie in allen markierten Feldern den Fehlerhinweis »#DIV/0!«, da ja nach den Rechenregeln die Division durch Null nicht erlaubt ist. Ändern Sie das, indem Sie in E3 zum Test eingeben:

```
108,8
```

und sofort nach der Eingabebestätigung haben sich alle Fehlermeldungen in unformatierte Zahlen verwandelt. Der Vorgang wird nun komplett für Dollar, Pfund und Lira wiederholt, wobei in C3 folgende Formel eingetragen wird:

```
=A3/$E$7
```

während E7

```
1,59
```

den nicht mehr ganz taufrischen Kurs des Dollars zugewiesen bekommt.

- **Markieren und Kopieren:** Das Kopieren funktioniert so, wie Sie es eben geübt haben, auch unter Excel 3.0. Neu in Excel 4.0 ist das »Klicken& Ziehen«, das jetzt kurz demonstriert werden soll:

Markieren Sie zuerst die Zelle C3. In der unteren rechten Ecke des Markierungsrahmens ist ein kleines Viereck zu erkennen. Bewegen Sie den Cursor dorthin, verwandelt er sich in ein Pluszeichen. Drücken Sie nun die linke Maustaste, so lesen Sie in der Statuszeile »Automatisch ausfüllen/löschen durch Ziehen nach außen/innen«. Halten Sie also diese Taste gedrückt, sobald sich der Cursor in das Pluszeichen verwandelt hat, und ziehen Sie den Rahmen so weit nach unten, daß er sich bis einschließlich Zelle C22 erstreckt.

Sobald Sie loslassen, ist die Spalte mit Zahlen gefüllt. Klicken Sie nun zur Kontrolle die Zelle C21 an, dann können Sie in der Bearbeitungszeile lesen, daß sich die Formel aus der Zelle C3 komplett angepaßt hat:

```
=A21*100/$E$7
```

Wiederholen Sie nun diesen Vorgang für die Lira, wofür Sie in E1

```
1,32
```

übergeben und in D3 die Formel:

```
=A3*1000/$E$7
```

Kopieren Sie diese Formel mit Hilfe von Klicken&Ziehen in die Zellen D4 bis D22.

Wollen Sie für einen bestimmten DM-Betrag schnell das Ergebnis wissen, dann tragen Sie ihn einfach in Zelle A22 ein. Da Sie die Formeln eine Zeile weiterkopiert haben, als die Tabellen lang sind, erfolgt die Umrechnung auch in Zeile 22.

Testen Sie das anhand einer weiteren Währung: Sie möchten gerne für 300 DM Schweizer Franken haben (berechnet wird nach dem Kurs: 108,8 sFr für 100 DM). Nach Eingabe von

```
300
```

in A22 zeigt sich das Ergebnis in B22: Sie erhalten also rund 276 sFr, 188 Dollar oder 227 272 Lire für Ihr Geld.

- **Zellenverschönerung:** Excel kann nicht nur nackte Zahlen hervorzaubern (Bild 4), sondern für jene auch ein schönes Gewand stricken:

Zuerst sollen Schriftart und Spaltenbreiten modifiziert werden. Dazu markieren Sie die Zelle A1 und klicken den Knopf für die Fettschrift an. Anschließend geht es weiter mit:

```
[Alt-t] Format
[S]chriftart ... [Arial] [12]
```

Wenn Sie Windows 3.1 nicht installiert haben, wählen Sie statt Truetype-Arial eine andere Schrift mit Hilfe der Rollbalken im Schriftart-Fenster. Unter der so gewonnenen Überschrift soll nun eine Leerzeile eingeschoben werden. Dazu setzen Sie den Cursor auf die Zeilennummer 2 und fahren fort mit:

```
[Alt-B]earbeiten [Z]ellen einfügen ...
Ganze [Alt-Z]eile [Enter]
```

Das Schöne daran ist, daß Excel alle Formeln automatisch anpaßt, ohne daß Ihnen das überhaupt auffällt.

Markieren Sie nun die ganze Zeile 3, indem Sie den Cursor auf die Zeilennummer 3 setzen und dann weitermachen mit:

```
[Alt-t] Format [S]chriftart ... [Arial]
[Fett Kursiv] [10]
```

Diese Überschriften sollen in den einzelnen Zellen zusätzlich zentriert werden. Da die Zeile noch markiert ist, genügt es, den Symbolknopf für das Zentrieren anzuklicken. Zu Recht werden Sie nun der Meinung sein, daß jetzt überhaupt keine Überschrift

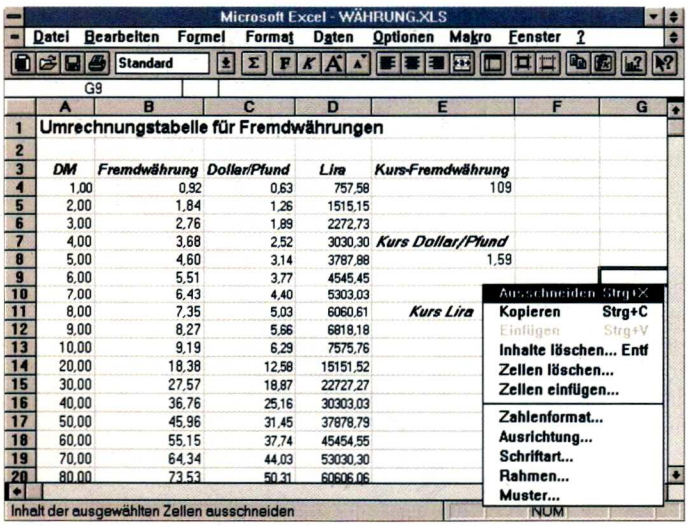


Bild 5. Kontextbezogene Pull-down-Menüs lassen sich mit der rechten Maustaste öffnen und positionieren.

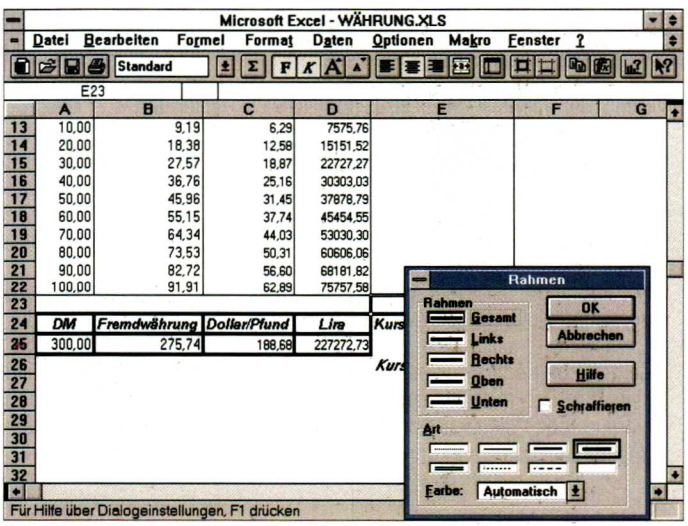


Bild 6. So einfach wie in 4.0 war das Umrahmen von Zellbereichen in Excel noch nie.

C-TOOLS

für alle Phasen des Entwicklungszyklus!

Wir stellen vor:

PC WINDOWS
EXPOSITION & CONFERENCE
Frankfurt 14.-17. Oktober 1992

VMData
von Pocket Soft
den virtuellen Speichermanager für dynamische Datenstrukturen ***NEU!***

WATCOM SQL
von Watcom
die ANSI-SQL Tools für Client/Server Datenbanken auf PCs, inkl. 32-Bit Unterstützung ***NEU!***

WATCOM C9.0 /386
von Watcom
den 32-Bit C-Compiler mit Debugger und Tools für OS/2 2.0, Windows, DOS und AutoCAD ADS

OEW/C++
von Innovative Software
die Object Engineering Workbench für C++ unter Windows

GA Workbench
von Intersolv
den C-Source-Generator für OS/2 Presentation Manager und Windows API

Soft-ICE/W
von Nu-Mega Technologies
den System-Debugger für Windows mit Breakpointmöglichkeiten eines Hardwaredebuggers

Zinc
von Zinc Software
die C++ Interface Library für Windows, DOS Grafik und DOS Text

V.24 Tools Plus
von Langner
die Library für Kommunikation und DFÜ
Jetzt DOS und Windows in einem Paket

PVCS
von Intersolv
das führende Configuration Management System für DOS, OS/2, SCO-UNIX, AIX und SunOS

RTPatch
von Pocket Soft
die komfortable Lösung für die Erstellung und Auslieferung von Updates

Support · Consulting · Schulung · Update-Service · Kostenlose Lieferung per UPS (innerhalb BRD)

KESSLER SOFTWARE

3400 Göttingen • Schlesierring 2 • Tel. 0551-507620 • Fax 0551-5076222

mehr vernünftig lesbar ist. Also wird auch das wieder, so vollautomatisch wie möglich, geändert: Setzen Sie den Cursor genau auf den Teilstrich zwischen den Spalten B und C. Er verwandelt sich dadurch in einen Rechts-/Linkspfeil. Mit einem Doppelklick an dieser Stelle wird die Spalte automatisch der breitesten Eintragung angepaßt.
Wiederholen Sie das für den Rest der Tabelle, markieren Sie E7 und formatieren Sie den Eintrag in dieser Zelle ebenfalls fett, kursiv und zentriert, diesmal aber mit Hilfe der entsprechenden Knöpfe aus der Symbolleiste (Bild 2). Wiederholen Sie das Ganze schließlich auch für die Zelle E11.
Und weiter geht es mit der äußeren Gestaltung, denn schließlich sollen die Zahlen hinter dem Komma allenfalls zweistellig erscheinen. Markieren Sie dazu den Bereich A4:D23 (also A4 bis D23), und drücken Sie einmal die rechte Maustaste. Excel 4.0 belegt diese Taste immer mit demjenigen Menüpunkt (Bild 5), von dem es annimmt, daß seine Funktionen als nächstes benutzt werden. Wählen Sie in diesem Pull-down-Menü

```
[Z]ahlenformat... [Alt-G]ruppen: [Zahl]
[Alt-Z]ahlenformat: [0,00]
```

und schon sieht Ihr Zellenblatt für das kaufmännische Auge ein wenig freundlicher aus.

● **Kopieren und Verschieben von Texten:** Da Sie sicher häufiger die aktuellen Kurse umrechnen als die Tabelle ausdrucken möchten, sollten die entsprechenden Hinweise aus Zeile 3 in die Zeile 24 kopiert werden. Und auch hier wird wieder mit »Klicken& Ziehen« gearbeitet:
Markieren Sie die Zellen A3:D3, und führen Sie den Cursorpfeil an den unteren Rand der Zelle A3. Drücken Sie dann die Strg-Taste, werden Sie beobachten, daß ein ganz kleines Pluszeichen rechts neben der Pfeilspitze erscheint. Ziehen Sie nun mit der Maus, die das Aussehen eines Pfeils haben muß, eine Kopie der markierten Zellen in die Zelle 24. Dort lassen Sie die Taste los, und der Text der drei Zellen ist kopiert.
Jetzt wäre es natürlich angenehm, wenn Sie auch die Eingaben für die Kurse hier unten vornehmen könnten. Auch das ist mit »Klicken&Ziehen« blitzschnell gemacht, wobei sich die Formeln in den Spalten B, C und D natürlich wieder automatisch der neuen Situation anpassen. Schließlich müssen sie ja jetzt auf die neuen Zellen Bezug nehmen. Deswegen dürfen die Eingabezellen für den Kurs auch nicht einfach kopiert, sondern müssen verschoben werden. Nur durch das Verschieben ändern sich alle Bezüge!
Markieren Sie also den Bereich E3:E4 – drücken Sie aber nicht mehr die Strg-Taste – , und verschieben Sie mit der Maus den Inhalt nach E24, indem Sie den Cursor an den Rand fahren, wo er von einem Schweizer Kreuz in den gewohnten Pfeil mutiert.
Verschieben Sie auf die gleiche Weise den Bereich E7:E8 nach E26 und die Zelle E11 nach E28.

● **Unzusammenhängend markieren:** Da Wechselkurse häufig vier Nachkommastellen haben, werden die Zellen E25, E27 und E29 entsprechend formatiert. Das kann – umständlich – einzeln geschehen, oder aber in einem Befehlsgang. Auch wenn noch die Textzellen E26 und E28 dazwischenliegen, hilft Ihnen nämlich ein kleiner Trick:
Markieren Sie E25, drücken Sie [Strg] und markieren Sie dann noch E27 und E29. Durch Drücken der Strg-Taste können Sie einzelne Zellen also gezielt zur Markierung auswählen.
Ist das geschehen, wählen Sie:

```
[Alt-t] Format [Z]ahlenformat...
[Alt-G]ruppen: [Alle] [Alt-Z]ahlenfor-
mate: [Standard]
```

Natürlich gelingt Ihnen dies auch mit der Menüführung über die rechte Maustaste.

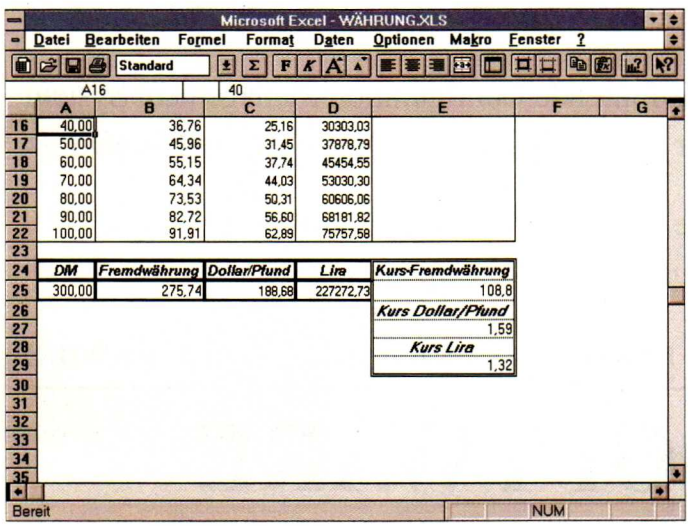


Bild 7. Auch Rahmenkombinationen werden bei Excel 4.0 in einem Durchgang kreiert.

Jetzt geht es zurück an den Tabellenanfang, und zwar mit

```
[F5] Bezug [A1]
```

Wie die Gitternetzlinien entfernt werden, wurde eingangs bereits geübt:

```
[Alt-O]ptionen B[i]ldschirmanzeige...
[Alt-G]itternetzlinien [Enter]
```

Markieren Sie nun A1:E1, und zentrieren Sie die Überschrift, indem Sie in der Symbolleiste den entsprechenden Knopf anklicken (siehe Bild 2).

● **Rahmen:** Jetzt soll noch ein Rahmen um die Überschrift gezogen werden. Auch dazu gibt es einen Knopf (zwei weiter nach rechts). Markieren Sie A3:E22, und klicken Sie auf den Rahmen-Button. Wiederholen Sie das für die Bereiche A3:A23, B3:B23 und C3:C23, um so auch senkrechte Trennlinien zu erhalten, und schließlich noch für A3:D3, um die Zwischenüberschriften abzusetzen.
Die Zellen A23:D23 werden des besseren Aussehens wegen in die Zeile 25 verschoben – wiederum mit »Klikken&Ziehen«. Markieren Sie danach A24:D25. Hier soll der Rahmen um alle Zellen laufen, also praktisch wieder ein – ausdruckbares – Gitternetz entstehen. Dazu wird nicht der Rahmen-Knopf eingesetzt, sondern eine andere Methode (Bild 6) verwendet, bei der übrigens auch gleich das richtige Menü wieder erscheint, wenn Sie die rechte Maustaste drücken. Im unteren Teil des Pull-down-Menüs bestimmen Sie dann:

```
Rahmen
```

Wählen Sie zuerst als Strichstärke die letzte (vierte) in der oberen Art-Reihe, und klicken Sie dann alle Kästchen im Bereich »Rahmen« an.
Natürlich lassen sich die Rahmen auch kombinieren, und das soll für die Wechselkurs-Eingaben geschehen: Markieren Sie E24:E29, betätigen Sie die rechte Maustaste und holen Sie sich wieder die Dialogbox für den

```
Rahmen
```

Wählen Sie unter »Art« den Doppelstrich, und bestimmen Sie per [Alt-G]esamt den Blockrahmen. Klicken Sie dann »Links« an, und wählen Sie für die Zwischenlinien die erste Option (...). Nun steht nur noch aus, die restlichen Seiten der Zellrahmen anzuklicken:

```
Rechts
Oben
Unten
```

oder per [Alt-Anfangsbuchstabe] diese Optionen festzulegen.
Jede andere Reihenfolge würde nicht zum gewünschten Ergebnis führen. Klicken Sie also nicht zuerst »Links«, denn dann würde dort ebenfalls der dicke Strich erscheinen. Ihre Darstellung sollte nun so aussehen wie auf Bild 7.

(Herbert May/al)

Software: Preissenkung vorbehalten

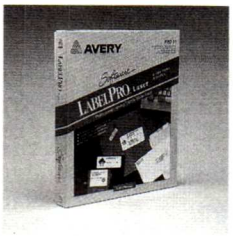
Die nachfolgenden Preise garantieren wir Ihnen mindestens für die von denVerbraucherschutzverbänden geforderten 4 Monate.

Rufen Sie uns an - meistens geht es noch billiger!

1DIR Plus	128 U	
386 Max V 6.0	198 D	168E
ABC Flowcharter	788 D	434 U
Adobe Typemanager V 2.0	169 D	174 E
Adobe Pluspack dual mit 22 PS-Schriften	328 E	
Adobe TypeAlign	238 D	238 E
AMARIS BTX/2 Bank Applikation	229 D	
AMARIS BTX/2 Plus V24	229 D	
AMARIS BTX/2 V24	188 D	
Ami Diag	174 D	169 E
Ami Professional 2.0	1048 D	938 E
Artline 2.0	944 D	944 E
Arts & Letters Graph. Edit. V3.1	1389 D	888 U
AutoCAD 11 mit AME	7498 D	
AutoCAD 11 ohne AME	6948 D	
Autosketch 3.0	294 D	
Autosketch Bibliotheken ab	158 D	
Borland C++ 3.1	688 D	578 E
Brief 3.1		388 E
CarbonCopy plus 6.0	698 D	284 U
CC:Mail für DOS	479 D	
CC:Mail für Windows	789 D	
Charisma 2.1	798 D	
Check it! 3.0	238 D	189 U

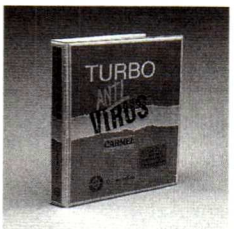
Star Writer 6.0 598 D

Check it! Zusatzdiskette(floppy drive)		169 U
Clipper 5.01	1498 D	980 U
Clippertools (Nantucket)	1078 D	998 E
Copy II Option Board 5.4		248 U
Copy II PC 6.0		87 U
Corel Draw 2.01	858 D	
Corel Draw 3.01	918 D	848 E
CP Anti Virus - V 1.0	68 D	
CP Anti Virus - V 1.3	218 D	198 E
Crosstalk für Windows 1.1	259 U	
Crosstalk Mk 4	359 U	
Dataease 4.2	1668 D	1228 E
DataMaker 1.5	178 D	
dBase IV 1.5	1448 D	1128 E
dBFast für Windows	679 D	669 E
Deluxe Paint II Enhanced	274 D	184 U
Designer 3.1 für Windows	1288 D	1288 E
Desqview 2.4		163 U
Desqview 386		270 U
DR DOS 6.0 mit Novell Lite	139 D	
F & A 4.0	928 D	
F & A 4.0 LAN	928 D	
FaceLift 16 Fonts	178 D	169 U
Fastback Plus 3.0	378 D	268 U
Formular Manager 5.5	399 D	
Fox Pro 2.0	1298 D	1128 E
Framework IV	1138 D	878 E
Freedom of Press Light	218 D	
Freedom of Press für DOS	578 D	
Freedom of Press für Windows	578 E	
Freelance Plus 4.0,DOS	788 D	648 E
Freelance Graph.f. Windows 1.0	968 D	838 E
Geoworks Ensemble	344 D	
Geoworks Pro	478 D	
Geoworks DTP	539 D	
Geoworks DTP + Pro	659 D	
Grips Desktop für Windows	174 D	
Grips Draw Businessf. Windows	688 D	
Harvard Graphics 3.0 für DOS	988 D	878 E
Harvard Graphics 3.0 f. Windows	988 D	878 E



Avery Label Pro 199 D

Hijaak 2.0	384 D	249 U
HotShot Graphics		344 U
K-Edit 5.0		278 U
Kirschbaumlink ab	128 D	
Kirschbaum Net ab	298 D	
Laplink Pro 4.0	258 D	218 U
Legacy	299 D	
Logi 3-Tastenmaus	89 D	
Logi Scanman 256 PC	474 D	
Logi Scanman Plus PC	286 D	
Lotus 1-2-3 Version 2.4 für DOS	978 D	848 E
Lotus 1-2-3 Version 3.1 für DOS	1168 D	978 E
Lotus 1-2-3 Vers. 1.1 f. Windows	784 D	984 E
MathCAD V. 2.5	748 D	
MathCAD V. 3.1		768 E
Memory Commander		165 U
MS Basic 7.1 PDS		718 E
MS C Compiler 7.0 PDS + SDK		537 E

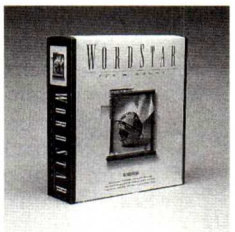


Turbo Anti Virus 8.2 incl. 4 Upda. 209 D

MS Cobol 4.5		1231 E
MS DOS 5.0	184 D	174 E
MS DOS 5.0 Update	158 D	152 E
MS Excel 4.0	978 D	751 E
MS Fortran 5.1 PDS		718 E
MS Macro PDS 6.0		275 E
MS Mouse Bus oder seriell	169 D	
MS Multiplan	585 D	361 E
MS Office 3.0	1551 D	1293 E
MS Powerpoint 3.0 für Windows	898 D	898 E
MS Projekt 3.0 für Windows	1295 D	1090 E
MS Publisher 2.0 für Windows	384 D	376 E
MS Quick Basic 4.5	228 D	154 E
MS Quick C 2.5	228 D	154 E
MS Quick C für Windows	323 D	272 E
MS Visual Basic	323 D	272 E
MS Windows 3.1	228 D	202 E
MS Word 5.5	898 D	605 E
MS Word für Windows 2.0	978 D	751 E
MS Works für Windows	342 D	288 E
MS Works 2.0	284 D	228 E
NE 1000 8-Bit		318 E
NE 2000 16-Bit		378 E
Netware V 2.2 5 User	898 D	898 E
Netware V 2.2 10 User	2118 D	2118 E
Netware V 2.2 50 User	4168 D	4168 E
Netware 386 V 3.11 5 User	1198 D	1198 E
Netware 386 V 3.11 10 User	2638 D	2638 E
Netware 386 V 3.11 20 User	3688 D	3688 E
Norton Backup 1.2 für DOS	248 D	196 E

AMARIS BTX/3 für Windows V24 198 D

Norton Backup 1.2 für Windows	248 D	196 E
Norton Commander 3.0	248 D	196 E
Norton Desktop für DOS	248 D	238 E
Norton Desktop für Windows	248 D	238 E
Norton Editor 2.0	198 D	189 E
Norton Utilities 6.0	284 D	226 E
Object Vision	298 D	288 E
Office Control bis 5 User	939 D	
Open Access III	1444 D	
OrCAD PCB Layout ohneDongel		3598 E
OrCAD SDT IV ohne Dongel		1590 E
OrCAD VST ohne Dongel		2612 E
OS/2 Basis	238 D	
Pagemaker 4.0	1278 D	998 U
Paradox 3.5	481 D	
PC Anywhere IV Host only		198 E
PC Anywhere IV Remote & Host		248 E
PC Astrologie	138 D	



Wordstar für Windows 899 D

PC Cosmos	118 D	
PC Globe 4.0	134 D	
PC Mensch	128 D	
PC Tools 7.1	298 D	238 E
Pizazz Plus V.3.0 f. Wind. + DOS	298 D	
Powerbasic 2.1	178 D	
Powerbasic 2.1 Toolbox I	54 D	
Powerbasic 2.1 Toolbox II	54 D	
Procomm Plus	298 D	158 U
QEdit Advanced V2.15	132 D	
QEMM 386 6.0	218 D	136 U

TypeMaker PS 2.0 248 D

QRAM		126 U
Quattro Pro 4.0	468 D	388 E
Show Partner F/X Prof.		428 U
Sidekick Plus 1.0	258 D	178 E
Smalltalk Goodies je		98 E
Smalltalk V		148 E
Smalltalk V Windows 3.0		519 E
Smalltalk V/286		239 E
Smalltalk V/PM		588 E
Sound Blaster Pro Stereo		448 E
Sound Blaster 2.0 Mono		244 E
Sourcer		238 U
Sourcer mit BIOS-Preprozessor		258 U
SpinRite II 2.0	168 D	168 E
Stacker 2.0		194 U
Star Writer kompakt	219 D	

Make up Bitstream für Windows 279 D

Star Base	219 D	
Star Draw	219 D	
Superbase II für Windows	689 D	
Superbase IV für Windows	1358 D	1234 E
Superbase IV f. Wind. Entwickler	1999 D	1930 E
Symphony 2.2 inkl. Multilink	1498 D	1398 E
TextMaker 3.0	223 D	
Topaz 3.5	229 D	
Turbo C++ 3.0 DOS	268 D	212 E
Turbo C++ 3.0 Windows	268 D	212 E
Turbo Pascal 6.0	292 D	232 E
Turbo Pascal Profi Pack 6.0	424 D	338 E
Turbo Pascal Windows	427 D	338 E
TypeMaker Deco 2.0	248 D	
TypeMaker FontPack 1	168 D	
TypeMaker FontPack 2	168 D	
Ventura Publisher 4.0	1589 D	1145 U
Windows Draw	259 D	
Wordperfect 5.1	818 D	778 E
Wordperfect für Windows	818 D	778 E
Wordstar 7.0	899 D	
XTree Gold 2.5	248 D	189 U

Weitere Programme und Restposten auf Anfrage. Geben Sie bitte Sprache und Diskettengröße an.

Wir liefern per Post- oder UPS-Nachnahme.
Porto- und Verpackungskosten tragen wir.
Die Post berechnet DM 5,- für Zustellung
und Inkasso - UPS ist ganz frei!
Großfirmen und Behörden werden ohne Aufpreis
gegen Rechnung beliefert.
D = Deutsch-oder deutsches Handbuch
E = Englisch-Europaausgabe
U = Englisch-USA - Ausgabe

WOLKE 7

Telefon: 06126 - 3018 + 3019 + 51018 + 51019

Telefax: 06126 - 3010

Wolke 7 Softwarevertriebs GmbH Postfach 1213 6270 Idstein

Werkstatt: Harvard Graphics 3.0

Schablonen für Diagramme

Routinearbeiten lassen sich in den meisten Programmen weitgehend automatisieren. Dazu stehen Ihnen etwa Makros, Diagramm-, Druckformatvorlagen oder eine kleine Programmiersprache zur Verfügung. Zur Erzeugung gleichartiger Diagramme bieten zahlreiche Grafikprogramme Diagrammvorlagen oder Schablonen an oder gestatten, diese zu generieren.

Mit Harvard Graphics werden zwar keine Schablonen geliefert, Sie können aber sehr einfach eigene erzeugen und zur Gestaltung von Diagrammen verwenden. Darüberhinaus können Sie mit den Schablonen auch die Programmvorgaben für neue Diagramme ändern und den Datenimport aus Fremddateien automatisieren.

Schablonen beschleunigen die Generierung von Diagrammen. Statt immer wieder Diagramme mit denselben Optionen zu formatieren oder Objekte und Symbole hinzuzufügen, erzeugen Sie einmal ein Diagramm und speichern es als Schablone. So wird die Einheitlichkeit der Diagramme gewahrt, da nicht mehr die Formatierung, sondern nur noch die Daten im Datenformular geändert werden. Ein durchgehend gleiches Erscheinungsbild ist vor allem bei Vorträgen und Präsentationen wichtig. Der Betrachter kann sich auf das Wesentliche in den Bildern konzentrieren und erkennt zumindest in den Bildern eine klare Linie.

Spezielle Schablonen geben für bestimmte Diagrammarten die Formatierungen, Lage der Titel, Untertitel und Fußnoten vor. Je nach Diagrammart können auch die Farben für die Segmente oder Balken, die Linienstärke oder sogar Berechnungen in den Schablonen gesichert werden. Nach dem Laden brauchen Sie zum Generieren des Diagramms nur noch die Daten einzugeben und das Diagramm mit [F2] darzustellen.

Aber nicht nur Schablonen als Vorlage für neue Diagramme sind in Harvard Graphics erlaubt, Sie können Schablonen auch auf bestehende Diagramme übertragen und die Diagramme nachträglich komplett formatieren.

Zum Import von Fremddateien und der Generierung von Diagrammen aus deren Daten legen Sie am besten Datenverbindungsschablonen an, die den Import stark beschleunigen. Mit Schablonen in Präsentationen übertragen Sie die Formatierungen und Attribute auf die Texte in den Diagrammen.

Mit Vorgabe-Stilschablonen setzen Sie andere Vorgaben bei Wahl einer Diagrammart. Sie werden mit einem neuen Diagramm automatisch geladen und gelten für alle Diagramme des gleichen Typs.

Jede Schablone erzeugen Sie aus einem Diagramm, was für eine entscheiden Sie endgültig erst beim Speichern des Diagramms. Generieren Sie deshalb zunächst das vollständige Diagramm in der gewünschten Art. Die Daten selbst sind nicht so wichtig, da sie in der Regel nicht in die Schablone übernommen werden. Wichtiger ist die Formatierung des Diagramms und seiner Bestandteile. Formatieren Sie es so, wie alle Diagramme dieser Art aussehen sollen. Sämtliche Einstellungen und Vorgaben im Menü »Optionen«, das Sie mit der F8-Taste in den Datenformularen erreichen, werden in die Schablonen übernommen. In Bild 1

Vorgabe-Stilschablone	Name der Schablone
Titelgrafik	Titel
Stichwortliste	Stichw
Tabellengrafiken	Tabelle
Kreisdiagramm	Kreis
Balkendiagramm	Balken
Gestapelte Balken	Stapbalk
Überlappte Balken	Ueblbalk
Balken und Linien	Balklin
Liniendiagramm	Linie
Flächendiagramm	Flaeche
Wertpapierdiagramm	Aktien
Organigramm	Org
Punktdiagramm	Punkt

Namen für Vorgabe-Stilschablonen. Die Erweiterung ist wie bei allen Schablonen »tp3«.

sehen Sie das Menü »Optionen«. Der Inhalt der einzelnen Untermenüs hängt natürlich von der Diagrammart ab. Zum Beispiel können Sie in »Serie« bei Kreisdiagrammen die Farbe und das Muster der Kreissegmente wählen und ein Segment absetzen. Bei Balkendiagrammen ist die Farbe und das Muster für die Balken der Datenserien wählbar.

Die Formatierungen der Titel, Untertitel und Fußnoten legen Sie bei allen Diagrammarten in »Textattribute Titel/Fußnoten« (Bild 2) fest. Diesen Menüpunkt rufen Sie im Menü »Optionen« mit der Tastenfolge [2] und [1] auf. Für die Texte in den drei Bereichen sowie für die Achsen- und Legendentitel wählen Sie die Schriftgröße, -farbe, -art und Ausrichtung. Vorgegebene Schriftattribute werden ebenfalls in die Schablone übernommen.

Zusätzlich zu den Einstellungen in diesen beiden Untermenüs werden auch die frei eingefügten Texte, Objekte und Symbole Teil der Schablone. Diese Bestandteile geben Sie im Menü »Zeichnen« ein. In Bild 3 ist das Diagramm »Umsatz« im Zeichenmodul. Bitte beachten Sie das eingefügte Bild der Filiale rechts neben der Überschrift. Das Bild wurde aus der Symboldatei »gebaeude.sy3« geladen, die zum Lieferumfang von Harvard Graphics gehört.

Haben Sie das komplette Diagramm generiert, brauchen Sie zur Anlage der Schablone das Diagramm nur noch als Schablone zu speichern und den Namen und die Art der Schablone festzulegen.

Die Schablonen in Harvard Graphics lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Alle Schablonen außer den Vorgabe-Stilschablonen sind spezielle Schablonen.

Wenig bekannt ist, daß Sie bei Wahl einer Diagrammart in »Hauptmenü Neue Grafik anlegen« (Bild 4) im Prinzip eine Schablone laden. In dieser sind bereits Vorgaben für die Diagrammart sowie die Formatierungen der Diagrammbestandteile vorhanden, wie in den Untermenüs von »Optionen« (Bild 1) eingestellt.

Diese Vorgabe-Stilschablone läßt sich durch eine andere Vorgabe ersetzen. Dazu speichern Sie ein Diagramm als Schablone unter dem Namen einer Vorgabe-Stilschablone. Die ursprüngliche Vorgabe-Stilschablone wird dabei überschrieben.

Im Extremfall könnten Sie die Vorgabe-Stilschablone für Balkendiagramme durch eine für Kreisdiagramme ersetzen. Dann würden Sie bei der Wahl eines neuen Balkendiagramms den Eingabebildschirm für ein Kreisdiagramm erhalten und könnten schließlich auch dieses Kreisdiagramm malen. Aufgrund dieser erlaubten Änderung der Vorgaben ist beim Speichern

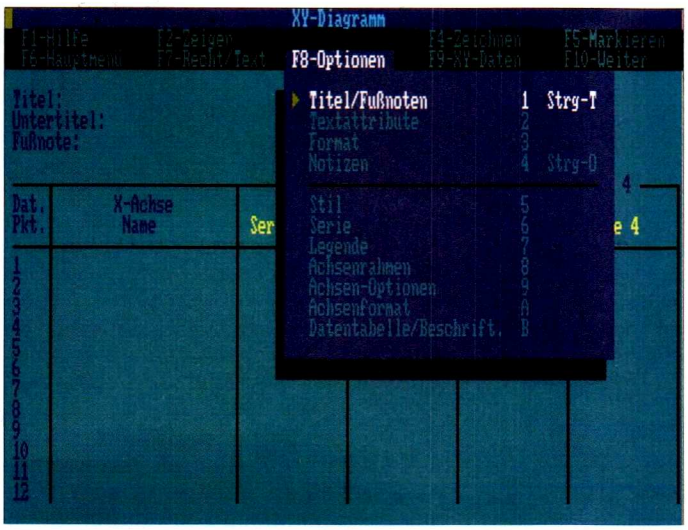


Bild 1. In den Untermenüs von »Optionen« nehmen Sie die Einstellungen vor, die alle in die Schablonen übernommen werden.

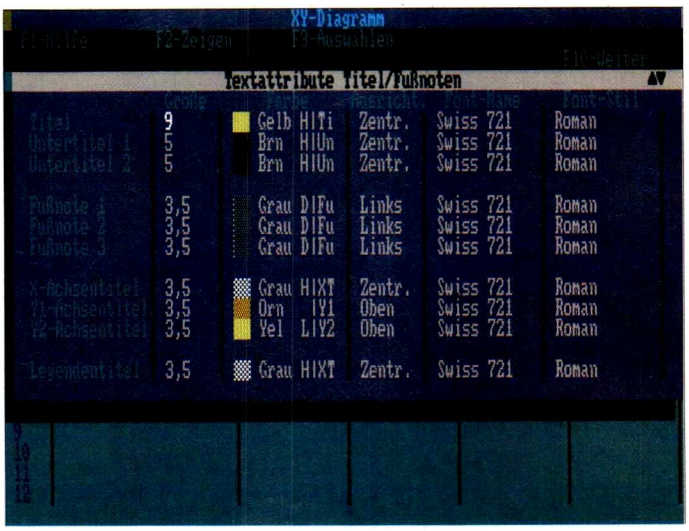

XY-Diagramm
Textattribute Titel/Fußnoten
Titel 9 Gelb HITi Zentr. Swiss 721 Roman
Untertitel 1 5 Brn HIUn Zentr. Swiss 721 Roman
Untertitel 2 5 Brn HIUn Zentr. Swiss 721 Roman
Fußnote 1 3,5 Grau DIFu Links Swiss 721 Roman
Fußnote 2 3,5 Grau DIFu Links Swiss 721 Roman
Fußnote 3 3,5 Grau DIFu Links Swiss 721 Roman
X-Achsentitel 3,5 Grau HIXT Zentr. Swiss 721 Roman
Y1-Achsentitel 3,5 Orn IY1 Oben Swiss 721 Roman
Y2-Achsentitel 3,5 Yel LIY2 Oben Swiss 721 Roman
Legendentitel 3,5 Grau HIXT Zentr. Swiss 721 Roman

Bild 2. In der Option »Textattribute Titel/Fußnoten« formatieren Sie die Beschriftungen der Diagramme.

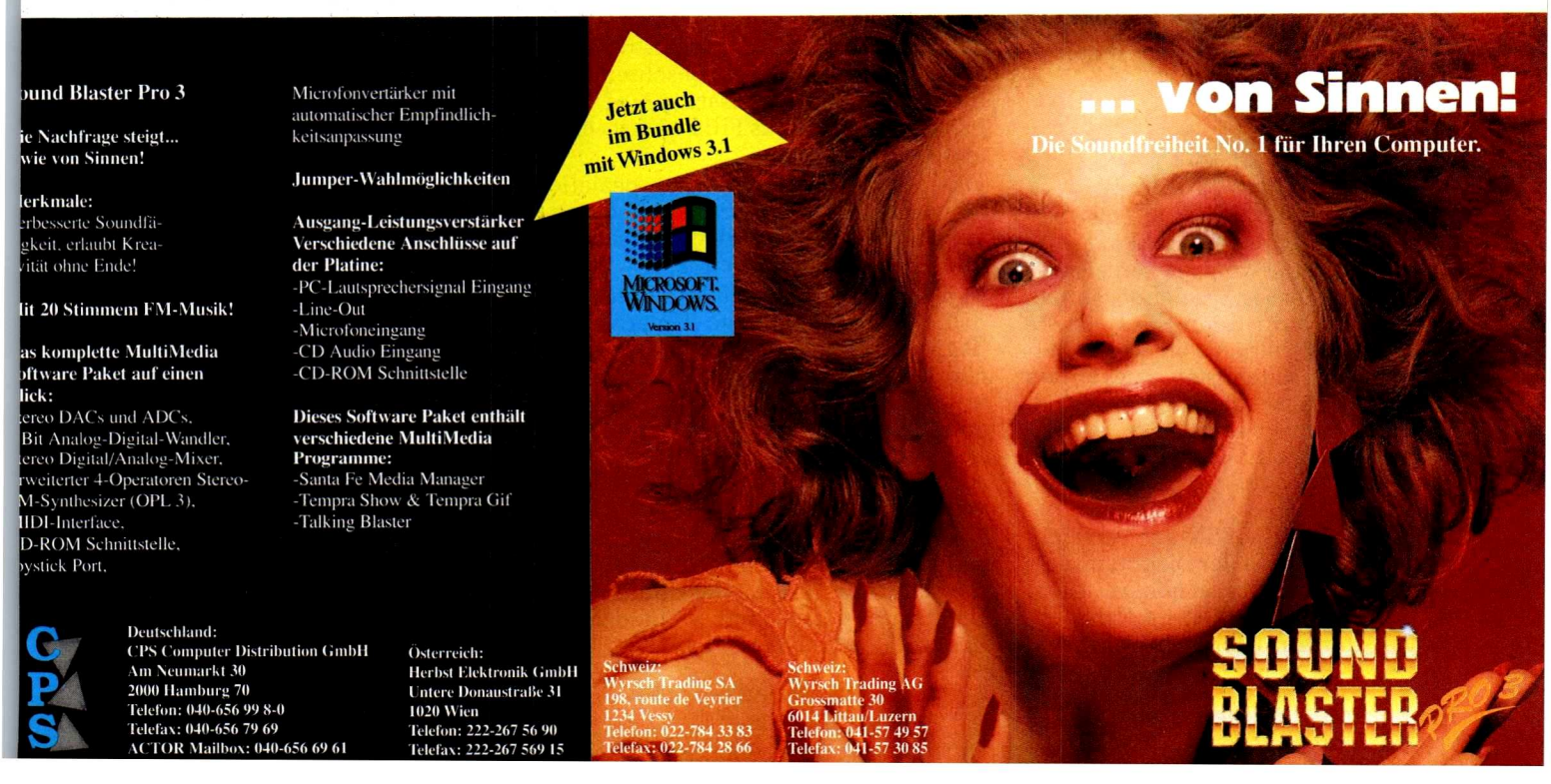
der Diagramme als Vorgabe-Stilschablone größte Vorsicht geboten. Falls Sie doch einmal eine Vorgabe-Stilschablone ersetzt haben und die ursprüngliche wieder installieren möchten, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als sie von den Installations-Disketten zu übertragen.

In der Regel werden natürlich mit Vorgabe-Stilschablonen keine Diagrammarten ausgetauscht, sondern nur Vorgaben innerhalb der Diagrammarten neu gesetzt. Wenn Sie zum Beispiel regelmäßig in den Liniendiagrammen die Textgröße und die Linienstärke ändern, dann könnten Sie die Vorgabe für die Liniendiagramme durch eine entsprechend formatierte Schablone ersetzen. Wenn Sie dann ein neues Liniendiagramm anlegen, hat es bereits die gewünschten Formatierungen. Auch in Vorgabe-Stilschablonen dürfen Sie Zeichnungen und Symbole einfügen. Eine denkbare Anwendung dafür sind Firmenlogos, die auf allen Diagrammen erscheinen sollen.

Spezielle Schablonen mit beliebigen Namen

Als Vorgabe-Stilschablone für neue Diagramme ist das Diagramm als Schablone im Verzeichnis von Harvard Graphics zu speichern. Zusätzlich sollte die Schablone einen bestimmten Namen erhalten, damit Harvard Graphics die Vorgabe-Stilschablone erkennt. Pro Diagrammart können Sie nur eine Vorgabe-Stilschablone verwenden. Der Tabelle entnehmen Sie die Namen für diese Schablonenart.
Im Gegensatz zu den Vorgabe-Stilschablonen tragen die speziellen Schablonen beliebige Namen und lassen sich in jedem Verzeichnis speichern. Auch können Sie zu jeder Diagrammart beliebig viele Schablonen anfertigen, beispielsweise zwei unterschiedliche Balkendiagrammarten zur Präsentation der Umsatzzahlen Ihrer Zweigstelle in der Zentrale in Deutschland und bei der amerikanischen Mutterfirma.

Spezielle Schablonen laden Sie in »Hauptmenü Datei Schablone laden« (Bild 5), das Ihnen die Formatierungen und Ergänzungen für die Herstellung der Diagramme zur Verfügung stellt. Meist brauchen Sie nach dem Laden der Schablone nur noch die Daten im Datenformular einzugeben und das Diagramm mit [F2] darzustellen. Neben einer beträchtlichen Zeitersparnis bringt die Verwendung von Schablonen den Vorteil, daß auch Ihre Kolleginnen



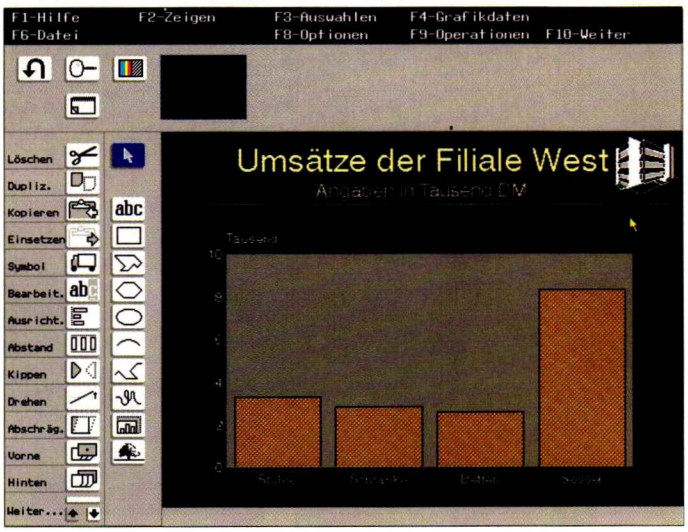


Bild 3. Die im Menü »Zeichnen« eingefügten Objekte werden in die Schablonen übernommen und auch den Diagrammen zugewiesen. Das Bild der Filiale neben der Überschrift wird deshalb in allen mit der Schablone generierten Diagrammen gezeigt.

und Kollegen mit der Schablone relativ einfach gleichartige Diagramme generieren können. Das wiederum kann während Ihrer Abwesenheit wichtig sein oder zur Wahrung eines einheitlichen Firmenbildes beitragen.

Noch einfacher ist die Generierung immer gleichartiger Diagramme mit Datenverbindungsschablonen. Dazu finden Sie weiter unten ein Beispiel.

Die Vorgabe-Stilschablonen sind unter einem bestimmten Namen und im Verzeichnis von Harvard Graphics zu speichern. Wesentlich häufiger als Vorgabe-Stilschablonen werden Diagramme jedoch als spezielle Schablonen gesichert, die sich unter einem beliebigen Namen und in jedem Verzeichnis ablegen lassen. Außerdem können Sie bei den speziellen Schablonen die Verbindung zu einer Datei mitspeichern und dadurch Datenverbindungsschablonen generieren.

Zum Speichern der Schablonen wählen Sie im Hauptmenü Punkt [4], nämlich »Datei«, und dann Punkt [5], »als Schablone«, so erhalten Sie die Dialogbox »Schablone speichern« (Bild 6).

Währung eines einheitlichen Bildes

In die erste Zeile geben Sie das Verzeichnis mit komplettem Pfad ein. Eingestellt ist das Vorgabe-Verzeichnis für Dateien. Dieses Vezeichnis sollten Sie nicht ändern, wenn Sie spezielle Schablonen sichern, da auf dieses Verzeichnis am schnellsten zugegriffen wird. Falls Sie es doch ändern möchten, dann überschreiben Sie es oder drücken Sie die F3-Taste und wählen ein Verzeichnis aus der eingeblendeten Liste.

In jedem Fall sollten Sie das Verzeichnis beim Speichern der Diagramme als Vorgabe-Stilschablonen ändern. Diese Schablonen sichern Sie im Verzeichnis von Harvard Graphics. Schließen Sie die Eingabe des Verzeichnisses mit [Enter] ab. Im Feld »Dateiname« geben Sie als Vorgabe den Namen des Diagramms ein, aus dem die Schablone erzeugt werden soll. Die Dateierweiterung für Schablonen ist »tp3« und die für Diagramme »ch3«. Deshalb wird das Diagramm auch nicht überschrieben, wenn Sie den Namen nicht ändern. Der Name hat eine große Bedeutung, denn am Namen erkennt Harvard Graphics, für welchen Zweck die Schablone zu verwenden ist. Vorgabe-Stilschablonen sollten einen Namen aus der Tabelle erhalten. Für spezielle Schablonen geben Sie einen beliebigen Namen ein. Die Erweiterung »tp3« fügt Harvard Graphics in beiden Fällen ein. Schließen Sie auch die Eingabe des Namens mit [Enter] ab.

In der nächsten Zeile der Dialogbox »Schablone speichern« geben Sie eine Beschreibung der Schablone ein. Besonders bei Verwendung von vielen speziellen Schablonen ist eine aussagefähige Beschreibung sehr zu empfehlen. Auch ein entsprechender Hinweis bei Datenverbindungsschablonen kann zur Wahl der richtigen wichtig sein. In Bild 6 wurde als Beschreibung für die Schablone »umsatz.tp3« »Übernahme der Daten aus Filiale West« eingetragen.

Was Sie endgültig in eine spezielle Schablone übernehmen, hängt davon ab, was Sie in Zeile »Werte löschen« mit [Leertaste] einstellen.

In jedem Falle wird die Konfiguration des Diagramms in den Untermenüs des Menüs »Optionen« (Bild 1) gespeichert, die eingefügten Ergänzungen im Menü »Zeichnen«. Dazu gehören zum Beispiel Textattribute, Schriftgröße, Farbe und Lage der Beschriftung sowie Farbe der Segmente, Balken oder Flächen.

Stellen Sie die Option »Werte löschen« auf »Nein«, dann werden zusätzlich die Einträge im Datenformular des Diagramms gespeichert – die eigentlichen Titel, Untertitel, Fußnoten und Daten. Das kann sinnvoll sein, wenn Sie beim Laden der Schablone die vorhergehenden Werte sehen möchten, um gravierende Veränderungen sofort zu erkennen. Sie sollten dann die Daten im Datenformular zur Generierung des neuen Diagramms überschreiben. Wenn Sie diese Eingaben nicht in die Schablone übernehmen möchten, setzen Sie »Werte löschen« auf »Ja«. Das wird der Regelfall sein und ist auch beim Speichern der Schablone als Datenverbindungsschablone sinnvoll. Zum endgültigen Speichern der Schablone drücken Sie [F10].

Die am häufigsten verwendeten speziellen Schablonen sind Datenverbindungsschablonen. Diese erzeugen Sie aus Diagrammen, die mit importierten Daten angefertigt wurden. Da der Import von reinen Zahlen aus Fremddateien in Harvard Graphics relativ zeitraubend ist, bietet sich hierfür die Generierung einer Schablone geradezu an.

Um Daten aus Fremddateien lesen zu können, werden in den Datenverbindungsschablonen nicht nur die Formatierungen der Texte gespeichert, sondern auch der Name und der Pfad zur Fremddatei. Jedesmal, wenn Sie die Schablone laden, werden automatisch die Daten aus der externen Datei übernommen. So importieren Sie immer die aktuellen Werte. Ein Beispiel für die Verwendung von Datenverbindungsschablonen ist die Übernahme von Verkaufszahlen.

Datenverbindung mit der Schablone »Umsatz«

Zur Generierung einer Datenverbindungsschablone importieren Sie zuerst die Daten aus einer Lotus-, Excel-, ASCII- oder dBase-Datei, dann schaffen Sie das Diagramm.

Wählen Sie anschließend in »Hauptmenü Datei« den Befehl »Schablone speichern« (Bild 6) und stellen Sie Zeile »Werte löschen« auf »Ja«. In Zeile »Datenverbindung importieren« wählen Sie mit [Leertaste] ebenfalls »Ja«. Sichern Sie die Schablone wie üblich mit [F10].

Laden Sie nun die Schablone, wird automatisch die verbundene Datei gelesen und die Daten werden in der vorgegebenen Diagrammart dargestellt, vorausgesetzt, die zu lesende Datei ist noch im ursprünglichen Verzeichnis. Kann Harvard Graphics die Datei nicht finden, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

Haben Sie das Diagramm erzeugt, möchten Sie vielleicht die aktuellen Daten speichern. Da jedoch beim Speichern die Daten aus der Schablone gelöscht werden, speichern Sie das Diagramm unter einem anderen Namen.

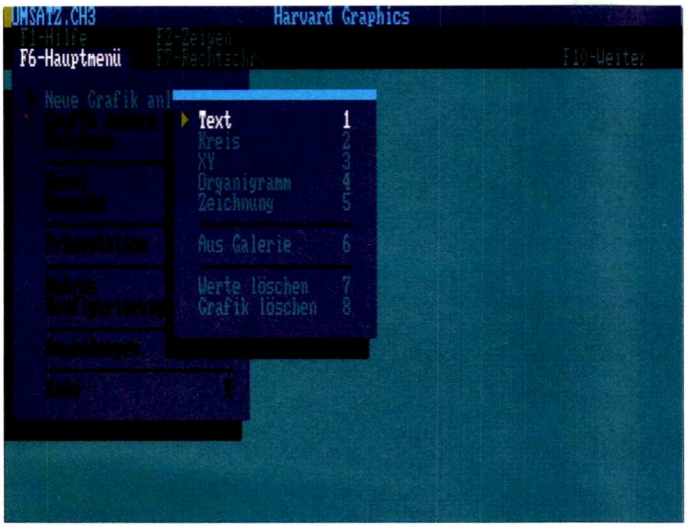


Bild 4. Bei der Wahl neuer Diagramme werden Vorgabe-Stilschablonen geladen, die Sie ebenfalls ändern können.

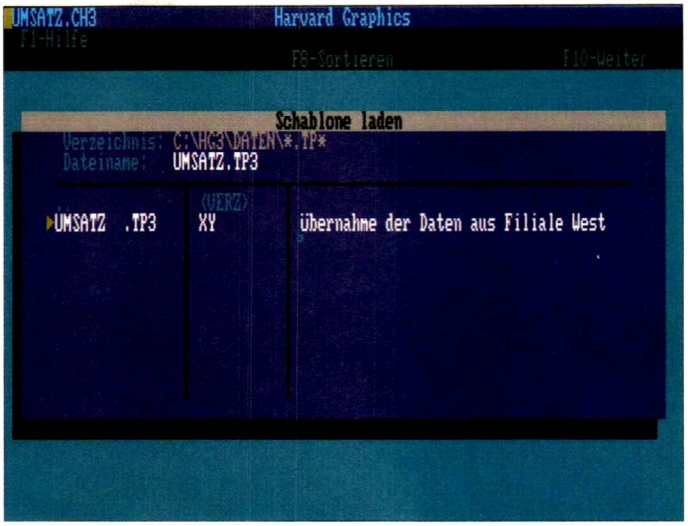


Bild 5. In »Schablone laden« aktivieren Sie spezielle Schablonen, zu denen auch die Datenverbindungsschablonen gehören.

So behalten Sie die Daten zur weiteren Bearbeitung.

Ausgangspunkt für die Generierung einer Datenverbindungsschablone ist das Diagramm »Umsatz« (Bild 7). In diesem werden die Umsätze eines Möbelgeschäftes mit unterschiedlichen Waren als Balkendiagramm dargestellt.

Das Datenformular dieses Diagramms entnehmen Sie Bild 8. In den Spalten 1 und 2 stehen die Verkaufsmengen und die Einzelverkaufspreise. Die Daten wurden aus der Lotus-1-2-3-Datei »möbel.wk1« (Bild 9) geladen. Die Daten in dieser Datei werden jeden Tag erfaßt. Dabei werden morgens die Verkaufszahlen vom Vortag eingegeben. Die Preise für die Möbel sind täglich zu aktuallisieren, da die gewährten Rabatte je nach Verkaufsvolumen unterschiedlich sind.

Aus den Verkaufsmengen und den Verkaufspreisen werden in Serie 3 die Umsätze berechnet. Die Umsätze sind einfach das Produkt aus den Mengen und den Preisen. Zusätzlich ist in Serie 4 der kumulierte Umsatz, dadurch ist der Gesamtumsatz am jeweiligen Tag in der letzten Zeile zu erkennen. Zur Berechnung der kumulierten Datenreihen gibt es ein eigenes Schlüsselwort, nämlich »@kum«.

Schlüsselwort für kulminierte Daten

Wenn Sie die Formeln in den Serien ansehen möchten, setzen Sie bitte den Zeiger in die Serien und öffnen Sie mit der F9-Taste das Menü »XY-Daten«. Wählen Sie Punkt [3], »Formel eingeben«. Im eingeblendeten Fenster wird die aktuelle Formel gezeigt. Mit [Esc] blenden Sie das Fenster »Formel eingeben« wieder aus. Im Diagramm selbst wird nur Serie 3, der jeweilige Tagesumsatz, dargestellt.

Da die Daten jeden Tag in Harvard Graphics geladen werden sollen, wurde eine Datenverbindungsschablone zur Lotus-Datei erzeugt.

Zunächst wurden die Daten aus der Lotus-Datei in Harvard Graphics für Windows importiert. Vor dem Importieren der reinen Daten wurde in »Neue Grafik anlegen« (Bild 4) ein Balkendiagramm (XY-Diagramm) geladen.

Nach Fertigstellung des Diagramms wurde mit [Esc] das Datenformular eingeblendet und in den Untermenüs des Menüs »Optionen« (Bild 1) die Formatierung festgelegt. Schließlich wurde die Schablone unter dem Na-

Allegro, das neue Kompositionsprogramm mit Notensatz, Mischpult und FM-Editor.

Es können fremde Musikstücke geladen, abgespielt, und ausgedruckt werden. Allegro ermöglicht auch eigene Kompositionen. Mit dem Noteneditor lassen sich eigene Melodien erstellen, deren Klang akustisch geprüft werden kann. Ebenfalls ermöglicht Allegro, Parts als Echtzeit-Aufnahme einzuspielen.

Allegro Features:
Online-Hilfestellung, für jedes Modul (Mixer, Editor u.s.w.); gibt es ein "Demo", mit dem die jeweiligen Module vorgestellt werden; Notizblock mit Druckmöglichkeit

Die Programmteile:
Mixer; Kontrollfeld; FM-Instrumenten-Editor; Noteneditor

Notation:
Einfache Eingabe der Noten: mit der Maus direkt auf den Notenlinien; über ein externes MIDI-Keyboard; Ausgabe der erstellten Notenblätter auf verschiedenen Druckern; anhören der Noten über Sound Blaster oder über MIDI.

Editieren:
Transponieren; Ausschneiden; Verschieben; Kopieren; einzelne Noten verändern; es kann Text zu den Noten eingebunden werden.

Sequenzer:
Der Sequenzer arbeitet ähnlich wie ein Tonband: Play, Record, Stop, Rewind, Forward, Locator. 48 Spuren, die jeweils bis zu 16 Kanäle enthalten können. Jede Spur kann in der Lautstärke geregelt werden. Nachträglich können die Sound Blaster Instrumente im Mixer einzeln oder zusammen abgehört werden.

Natürlich erhältlich bei Ihrem Fachhändler!

CPS

Deutschland:
CPS Computer Distribution GmbH
Am Neumarkt 30, 2 Hamburg 70
Telefon: 040-656 99 80
Telefax: 040-656 79 69
ACTOR Mailbox: 040-656 69 61

Österreich:
Herbst Elektronik GmbH
Untere Donaustraße 31
1020 Wien
Telefon: 222-267 56 90
Telefax: 222-267 569 15

Schweiz:
Wyrsch Trading AG
Grossmatte 30
6014 Littau/Luzern
Telefon: 041-57 49 57
Telefax: 041-57 30 85

Schweiz:
Wyrsch Trading SA
198, route de Vernier
1234 Vessy
Telefon: 022-784 33 83
Telefax: 022-784 28 66

men »Umsatz« als spezielle Schablone gespeichert. Die Erweiterung »tp3« fügt Harvard Graphics automatisch ein. Wenn Sie diese Schablone laden (Bild 5), dann werden automatisch die Daten aus Datei »möbel.wk1« gelesen und in ein Balkendiagramm umgesetzt.
Wie werden Schablonen geladen? Vorgabe-Stilschablonen werden durch Aufruf der entsprechenden Diagrammart (Tabelle) in »Neue Grafik anlegen« (Bild 4) automatisch gewählt.
Zum Laden spezieller Schablonen, einschließlich der Datenverbindungsschablonen, rufen Sie im Hauptmenü [4], »Datei«, auf und wählen [2], »Schablone laden«. Sie erhalten dann die Dialogbox »Schablone laden« (Bild 5).
Zum Wechsel des Verzeichnisses setzen Sie den Zeiger auf das Verzeichnis und geben das neue Verzeichnis mit vollständigem Pfad ein. Sie können auch mit [F3] eine Liste einblenden und aus der Liste ein Verzeichnis wählen. Schließen Sie die Eingabe des Verzeichnisses mit [Enter] ab.

Schablonen für Präsentationen

Danach gelangen Sie in die Zeile »Dateiname«. Geben Sie den Namen der Schablone ein oder setzen Sie den Zeiger mit den senkrechten Pfeiltasten auf die gewünschte Schablone und drücken Sie zum Laden [Enter] oder [F10]. Falls die Schablone keine Daten enthält, erscheint sofort das Datenformular. Nach Eingabe der Daten stellen Sie die Schablone mit [F2] auf dem gesamten Bildschirm dar.
Bei Datenverbindungsschablonen werden die Daten automatisch aus der verbundenen Datei geladen und im Diagramm dargestellt. Im Diagramm »Umsatz«, (Bild 7), wurden die Daten aus Datei »möbel.wk1« geladen und zur Berechnung der Serien 3 und 4 verwendet.
Um die aktuelle Schablone nicht aus Versehen zu überschreiben, speichern Sie das mit der Schablone erzeugte Diagramm am besten sofort nach Eingabe der neuen Werte unter einem anderen Namen ab. Dazu drücken Sie im Datenformular [Strg-S] und geben einen Namen im eingeblendeten Fenster ein. Mit [F10] wird das Diagramm gespeichert und Sie gelangen in das Datenformular zurück.

Überblendungseffekte schaffen

In Harvard Graphics 3.0 lassen sich Diagramme, Fremdgrafiken und Schablonen zu Präsentationen zusammenfaßen. Diese Präsentationen können dann mit verschiedenen Überblendungseffekten ausgestattet und auf dem Bildschirm gezeigt werden. Diese Art der Präsentation ist Ihnen sicherlich von Messen her bekannt. Mit speziellen Video-Geräten ist auch die Ausgabe der Präsentationen auf eine Leinwand machbar.
Innerhalb einer Präsentation sollten die Diagramme einheitlich formatiert sein, um dem Betrachter ein gleiches Erscheinungsbild zu bieten. Die Reihenfolge der Diagramme wird in einer Präsentationsliste festgelegt. Zum Übertragen einheitlicher Formatierungen auf die folgenden Diagramme setzen Sie einfach in die Präsentationsliste eine entsprechend formatierte spezielle Schablone vor die Diagramme.
Diese Schablone wird nicht in der Präsentation gezeigt, überträgt aber die Farben und Attribute für Titel, Untertitel, Fußnoten und Texte auf sämtliche Diagramme des gleichen Typs. Dadurch werden zum Beispiel alle Balkendiagramme gleich formatiert.
Besonders einfach ist dadurch auch das Ändern einer Formatierung. So reicht es zum Wechsel der Schriftart bei sämtlichen Textdiagrammem vollkommen aus, wenn Sie die Schriftart in der Schablone ändern.
Zum Wechseln der Formatierung innerhalb der Präsentation fügen Sie eine anders formatierte Schablone gleichen Typs ein. Mit einer leeren Schablone schalten Sie sämtliche Vorgabe-Formatierungen aus. Leere Schablonen können Sie in »Hinzufügen/Ändern« des Präsentations-Bildschirms wählen. Sie blenden die Option in der Präsentationsliste mit [F7] ein.
In Präsentationen können Sie neben den üblichen speziellen Schablonen auch Datenverbindungsschablonen verwenden. Die aktuellen Daten werden dann während der Präsentation geladen.
Mit speziellen Schablonen können Sie nicht nur neuen Diagrammen ein einheitliches Aussehen geben, Sie können die Formatvorgaben auch auf bestehende Diagramme übertragen.
Dabei werden alle Parameter in die Untermenüs von »Optionen« (Bild 1) übertragen, die hinzugefügten Objekte in das Menü »Zeichnen«. Die eigentlichen Texte der Titel, Untertitel und Fußnoten oder die Daten im Datenformular der bestehenden Diagramme werden selbstverständlich nicht geändert.

Schablonen auf bestehende Diagramme übertragen

Stellen Sie zunächst das Diagramm dar oder legen Sie ein Diagramm an. Rufen Sie dann im Datenformular mit der Tastenfolge [Esc-4-3] »Schablone benutzen« auf. Wählen Sie die zu den Diagrammarten passende Schablone aus und drücken Sie [F10]. Das Dia-

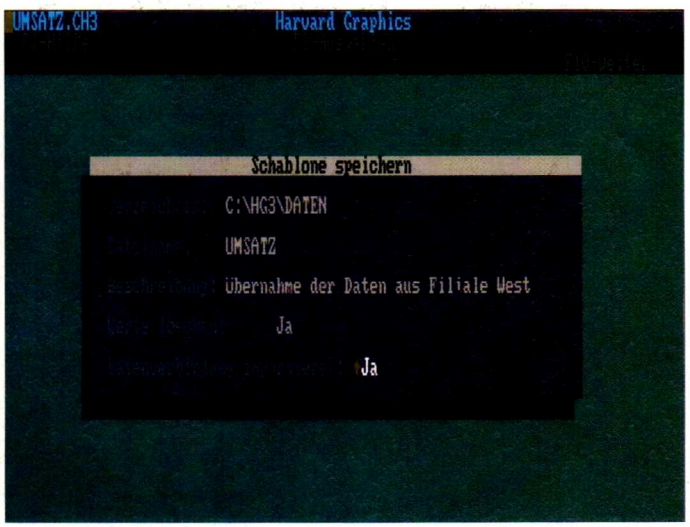


Bild 6. Mit den Angaben in »Schablone speichern« legen Sie fest, welche Schablonenart aus dem Diagramm entsteht.

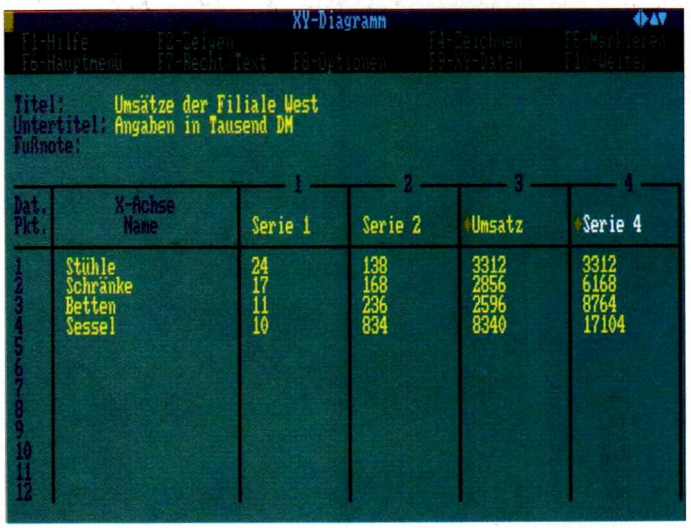


Bild 7. Aus dem Diagramm »Umsatz« soll eine Datenverbindungsschablone generiert werden.

Bild 8. Die ersten beiden Serien laden Sie aus der Datei »möbel.wk1«. Im eigentlichen Diagramm »umsatz« wird nur Datenreihe 3 dargestellt.

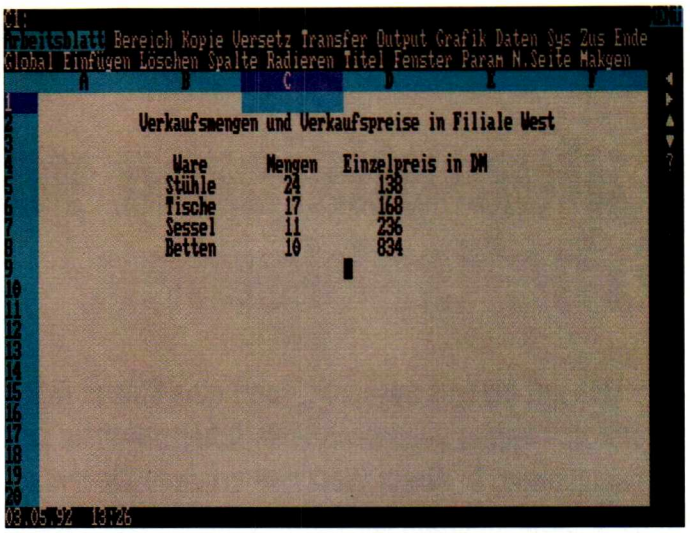

Bereich Kopie Versetz Transfer Output Grafik Daten Sys Zus Ende
Global Einfügen Löschen Spalte Radieren Titel Fenster Param M.Seite Makgen
Verkaufsmengen und Verkaufspreise in Filiale West
Ware Mengen Einzelpreis in DM
Stühle 24 138
Tische 17 168
Sessel 11 236
Betten 10 834
03.05.92 13:26

Bild 9. Aus »möbel.wk1« übernehmen Sie die Verkaufsmengen und -preise in Harvard Graphics und stellen sie im Diagramm »umsatz« dar.

gramm wird mit den Vorgaben der Schablone gezeichnet.

Bestehenden Diagrammen können auch Datenverbindungsschablonen zugewiesen werden, da die Datenverbindung in keinem Fall übertragen wird. Sie können zum Beispiel mit einer Schablone für ein Liniendiagramm die Parameter auf ein XY-Diagramm übertragen oder mit einer Schablone für ein Kreisdiagramm die Formatierungen auf andere Kreisdiagramme übertragen. In Harvard Graphics werden Balkendiagramme, Flächendiagramme, Punktdiagramme, Aktiendiagramme und Liniendiagramme aufgrund der sehr ähnlichen Vorgaben bei der Formatierung zu XY-Diagrammen zusammengefaßt. Wenn Sie einmal die Vorgaben in einer Schablone ändern möchten, dann laden Sie die Schablone und verändern Sie sie wie ein normales Diagramm. Zum Ändern der Datenverbindung gehen Sie entsprechend vor.

Nach dem Ändern können Sie die Schablone unter dem gleichen oder unter einem anderem Namen speichern. Beim Speicherm unter dem gleichen Namen wird die ursprüngliche Schablone überschrieben und ist für immer verloren.

Sichern Sie Ihre Daten vor Verlust

Zum direkten Löschen einer Schablone müssen Sie wie zum Löschen jeder Datei in Harvard Graphics das Betriebssystem aufrufen und die Datei mit den MS-DOS-Befehlen »del« oder »erase« löschen. Auch in diesem Fall ist die Schablone verloren; sie kann jedoch mit PC-Tools oder den Norton-Utilities wiedergeneriert werden. Sicher ist eine Wiedererzeugung allerdings nur, wenn sie unmittelbar nach dem Löschen versucht wird.

Wie Sie das am besten und ganz fachmännisch mit den Norton Utilities angehen, können Sie in der Jubiläumsausgabe 8'92 ab Seite 118 noch einmal in der Theorie nachlesen. Mit diesem Wissen gewappnet, gelingt es Ihnen, die Theorie an Ihrem Computer in der Praxis nachzuvollziehen, wenn Sie aus Versehen eine Datei falsch gespeichert und die ursprüngliche Schablone überschrieben haben sollten. Und nun viel Vergnügen und Freude mit den Schablonen und Harvard Graphics.

(Werner Esser/gh)

eo Blaster Plus

dieser Video Overlay Karte nen Sie die Welt des Videos r System einfügen. So men Sie dem wahren Multi-lia einen gewaltigen ritt näher.

t sogar mit 26 PIN Feature-nector zum Anschluß für eiterungskarten!

manipulation:
stellung beliebiger größen und Ausschnitte nem Fenster, Bilder ein-en, abspeichern und laden. to-Programm wird zur fortablen Bildbearbeitung eliefert. Steuerung von trast, Helligkeit, Farbig- und Sättigung, Invertierung, Konturierung und Filterung von Bildern.

Die Software unterstützt die Dateiformate:
BMP, GIF, TGA, MMP, TARGA, TIFF, PCX, CUT und EPS.

Maskierungsfunktionen ermöglichen spezielle Effekte im Echtzeitvideo, mit der Overlay Funktion können Grafiken und Texte eingestanzt werden.

Eine Zusatzkarte zur Umwandlung des VGA-Ausgangssignals in ein Video-Ausgangssignal (PAL, NTSC und S-VHS) kann an die Video Blaster Plus angeschlossen werden.

Der Poltergeist für den PC!

Television is out. VIDEO BLASTER IS IN!

VIDEO BLASTER PLUS

Deutschland:
CPS Computer Distribution GmbH
Am Neumarkt 30
2000 Hamburg 70
Telefon: 040-656 99 8-0
Telefax: 040-656 79 69
ACTOR Mailbox: 040-656 69 61

Österreich:
Herbst Elektronik GmbH
Untere Donaustraße 31
1020 Wien
Telefon: 22-267 56 90
Telefax: 222-267 569 15

Schweiz:
Wyrsch Trading AG
Grossmatte 30
6014 Littau Luzern
Telefon: 041-57 49 57
Telefax: 041-57 30 85

Schweiz:
Wyrsch Trading SA
198, route de Veyrier
1234 Vessy
Telefon: 022-784 33 83
Telefax: 022-784 28 66

Werkstatt: Wordperfect-Makros

Automatisieren von Arbeitsabläufen

Wer sich mit Makros auskennt, spart eine Menge Arbeit. Denn mit Makros lassen sich immer wiederkehrende Arbeitsroutinen zu einem Schritt zusammenfassen. In dieser Werkstatt erfahren Sie daher das Wichtigste über Makroprogrammierung bei Wordperfect 5.1 und erhalten zudem fünf leistungsfähige Makros, die Ihnen die Arbeit mit Ihren Texten erleichtern.

Vielleicht gibt es schon in einigen Jahren Computer, die »mitdenken«. Sie werden den Benutzer bei der Arbeit beobachten und, sobald sie feststellen, daß er bestimmte Operationen und Tastenfolgen immer wieder ausführt, diese vollautomatisch erledigen.

Doch solange an solcher Software noch geforscht wird, haben Sie den Rechner noch selbst zu dressieren und ihm über Makros Spezialaufgaben beizubringen, die Sie dann mit einigen wenigen Tastenbetätigungen, oder gar nur einer einzigen, auslösen.

Wordperfect enthält, wie die meisten anderen Anwendungsprogramme, einen Makro-Recorder, mit dem Sie Tastenfolgen aufzeichnen und bei Bedarf wieder abspielen können. Ein solches Makro zu erzeugen, ist recht einfach:

- Sie drücken [Strg-F10], um das Makro zu definieren, geben einen bis zu acht Zeichen langen Namen ein und drücken [Eingabe].
- Nun können Sie eine bis zu 39 Zeichen lange Beschreibung des Makros eingeben, die Sie ebenfalls mit [Eingabe] abschließen.
- Führen Sie jetzt all die Tastatur- und Mausaktionen nacheinander aus, die Sie im Makro speichern möchten.
- Mit einem erneuten Betätigen von [Strg-F10] beenden Sie die Makroaufzeichnung.

Um ein Makro aufzurufen, drücken Sie [Alt-F10], geben den Makronamen ein und betätigen [Eingabe]. Wordperfect führt nun alle aufgezeichneten Aktionen selbständig aus.

Jedes Makro wird in einer eigenen Datei mit der Erweiterung »*.wpm« gespeichert. In welchem Verzeichnis diese Dateien abgelegt werden, bestimmen Sie selbst, und zwar mit der Funktion »Startmenü: Pfad zu den Dateien«, die Sie über die Tastenfolge

```
[Umschalt-F1] [P]
```

erreichen.

Die Begrenzung der Makronamen auf maximal acht Zeichen rührt natürlich von MS-DOS her. Aber länger als acht Zeichen sollte ein Makroname sowieso nicht sein, eher kürzer: Schließlich liegt der Sinn eines Makros auch darin, es mit geringem Aufwand abrufen zu können. Am einfachsten ist es, das Makro auf eine Alt-Tasten-Kombination zu legen.

Drücken Sie die Alt-Taste zusammen mit einem Buchstaben, wenn Sie nach dem Makronamen gefragt werden. Wordperfect speichert das Makro dann je nach Buchstaben unter »alta.wpm« bis »altz.wpm«. Sie starten es nun mit der gewählten Tastenkombination und brauchen nicht mehr den Weg über [Alt-F10] zu gehen.

Sie dürfen auch ganz auf einen Namen verzichten. Wordperfect speichert das Makro dann unter »wp{wp}.wpm«. Gestartet wird dieses Standardmakro mit [Alt-F10] [Eingabe]. Aber Vorsicht: Sobald Sie Wordperfect verlassen, wird die Datei gelöscht! Geeignet ist dieses No-name-Verfahren deshalb nur für Einmal-und-nie-wieder-Makros.

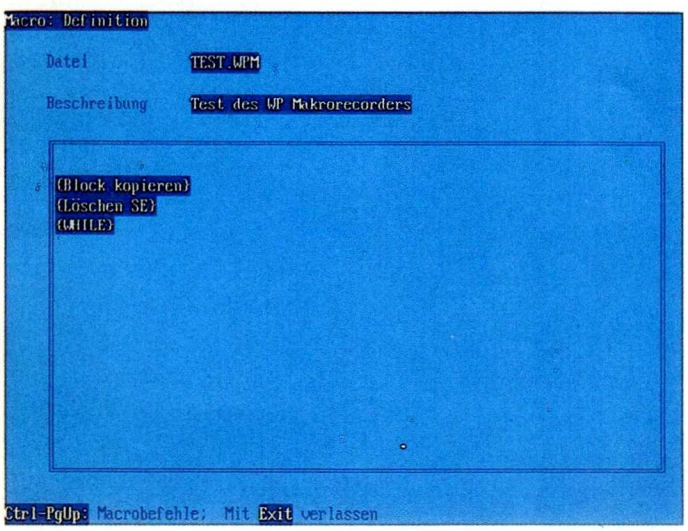


Bild 1. Makros schreiben Sie bei Wordperfect mit einem speziellen Editor.

Aus Makrobefehlen Programme kreieren

Richtig flexibel und universell einsetzbar werden Makros erst durch Programmierung. Die aufgezeichneten Tastaturfolgen mit Makrobefehlen zu richtigen Programmen zu erweitern, bietet einige Vorteile:

- Die Makros sind flexibler und lassen sich verschiedenen Situationen anpassen: Beispielsweise sind zum Löschen von Steuercodes unterschiedliche Tasten zu betätigen, je nachdem, ob der Steuerzeichenbildschirm mit [Alt-F3] angeschaltet ist oder nicht. Ein programmiertes Makro stellt dies fest und verhält sich entsprechend.
- Durch die Fähigkeit, mit Variablen zu arbeiten sowie Berechnungen und Abfragen durchzuführen, sind programmierte Makros wesentlich leistungsfähiger als nur aufgezeichnete.
- Schließlich können programmierte Makros den Benutzer nach bestimmten Informationen befragen, was ihre Einsatzbreite erheblich erhöht. Ein Makro, das einen Text in bestimmter Weise formatiert, könnte den Anwender zum Beispiel fragen, ob das Dokument zwei- oder dreispaltig zu setzen ist.

Um ein aufgezeichnetes Makro durch Programmierbefehle zu erweitern, drücken Sie [Strg-F10] und geben wie zuvor den Namen ein. Wordperfect weist Sie darauf hin, daß ein Makro dieses Namens bereits existiert und bietet Ihnen drei Varianten zur Auswahl an:

1. Überschreiben,

Überzeugender und erfolgreicher präsentieren.

Erfolg bei Präsentationen ist eine Frage der Persönlichkeit und des starken Auftritts.

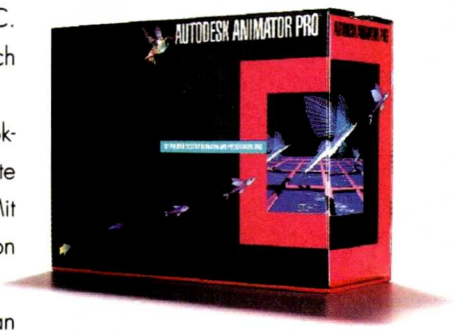
Sie müssen kein Premierminister sein, um Ihre Ideen erfolgreich zu präsentieren. Denn den starken Auftritt garantieren wir Ihnen - mit Autodesk Animator Pro. Einer neuen Generation professioneller 2D-Animationssoftware für den PC.

Denn bewegte Bilder, bewegen einfach mehr!

Egal, ob Sie nun komplexe Abläufe, trokkene Zahlen, einfache Pläne oder komplizierte Entwürfe anschaulich darstellen wollen - Mit Autodesk Animator Pro gewinnt jede Präsentation an Überzeugungskraft und Ausdrucksstärke.

Und durch die überwältigende Vielzahl an Visualisierungs- und Animationswerkzeugen und durch die hohe Bildschirmauflösung sind Ihren kreativen Ideen keine Grenzen mehr gesetzt.

Überzeugen Sie sich selbst. Fordern Sie einfach die kostenlose Demo-Diskette (Super VGA, VESA Standard oder Kompatible erforderlich) an. Victory für Autodesk Animator Pro!



„TEST IT"

Autodesk GmbH, Hansastraße 28
D-8000 München 21

Autodesk AG, Netzibodenstr. 33
CH-4133 Pratteln 1

Autodesk Ges.m.b.H., Traungasse 16
A-4600 Wels

AUTODESK
Einen Schritt voraus.

2. Bearbeiten,
3. Beschreibung.

Mit »Überschreiben« wiederholen Sie die Aufzeichnung, »Bearbeiten« dagegen ruft den eingebauten Makro-Editor von Wordperfect auf (Bild 1), den Sie mit [F7] wieder verlassen. »Beschreibung« startet den Editor ebenfalls, gibt Ihnen aber zuvor die Gelegenheit, die Makrobeschreibung zu ändern.

Diese dritte Funktion können Sie übrigens direkt aufrufen, und zwar mit der Tastenfolge

[Pos1] [Strg-F10]

Das ist nicht nur einfacher, sondern bewahrt Sie auch davor, statt [2] oder [3] versehentlich die Taste [1] zu betätigen und eventuell ein in langer, mühevoller Arbeit entstandenes Makro per Überschreiben in die ewigen Jagdgründe der Festplatte zu schicken. Sollte Ihnen dieses Mißgeschick doch einmal passieren: Schalten Sie sofort den Computer aus, oder drücken Sie die Reset-Taste, so daß Wordperfect nicht mehr dazu kommt, das neue Makro auf Festplatte zu sichern.

Die Tastenfolge

[Pos1] [Strg-F10]

bietet noch einen weiteren Vorteil: Wenn Sie einen Namen angeben, zu dem noch kein Makro existiert, gelangen Sie ebenfalls direkt in den Editor. Sie brauchen also nicht den Umweg über die Tastenaufzeichnung zu gehen, wenn Sie Makros von Grund auf programmieren – oder die hier abgedruckten eintippen – möchten.

Schauen Sie sich ein aufgezeichnetes Makro im Editor an, werden Sie feststellen, daß die meisten Tasten direkt in den Makrotext übernommen werden. Wenn Sie also [k] drücken, steht im Editor auch ein »k«. Sondertasten, beispielsweise [Entf] oder [Bild oben] tauchen dagegen als spezielle Codes auf, also etwa

{Del}

oder

{Seite zurück}

Mit den Funktionstasten verhält es sich ähnlich. Allerdings erscheinen nirgends die Tastennummern, sondern nur die dazugehörigen Funktionen. Statt [Umschalt-F7] steht im Makro also

{Druck}

In den meisten Fällen entspricht der Steuercode der Aufschrift auf der Funktionstastenschablone von Wordperfect. Der Vorteil dieses Systems: Die Makros arbeiten selbst dann noch korrekt, wenn Sie Ihre Tastatur über ein anderes Layout völlig umdefiniert haben. Versuchen Sie nicht, die Codes für Sonder- und Funktionstasten Zeichen für Zeichen einzugeben, wenn Sie ein Makro bearbeiten; sie lassen sich nur als Ganzes einfügen oder löschen – was dadurch signalisiert wird, daß sie in Fettschrift erscheinen.

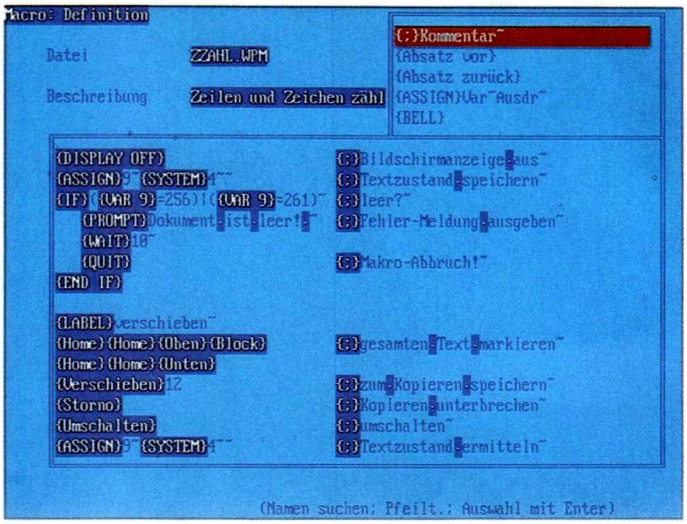


Bild 2. Sämtliche Programmierbefehle lassen sich bequem aus einer Befehlsliste abrufen.

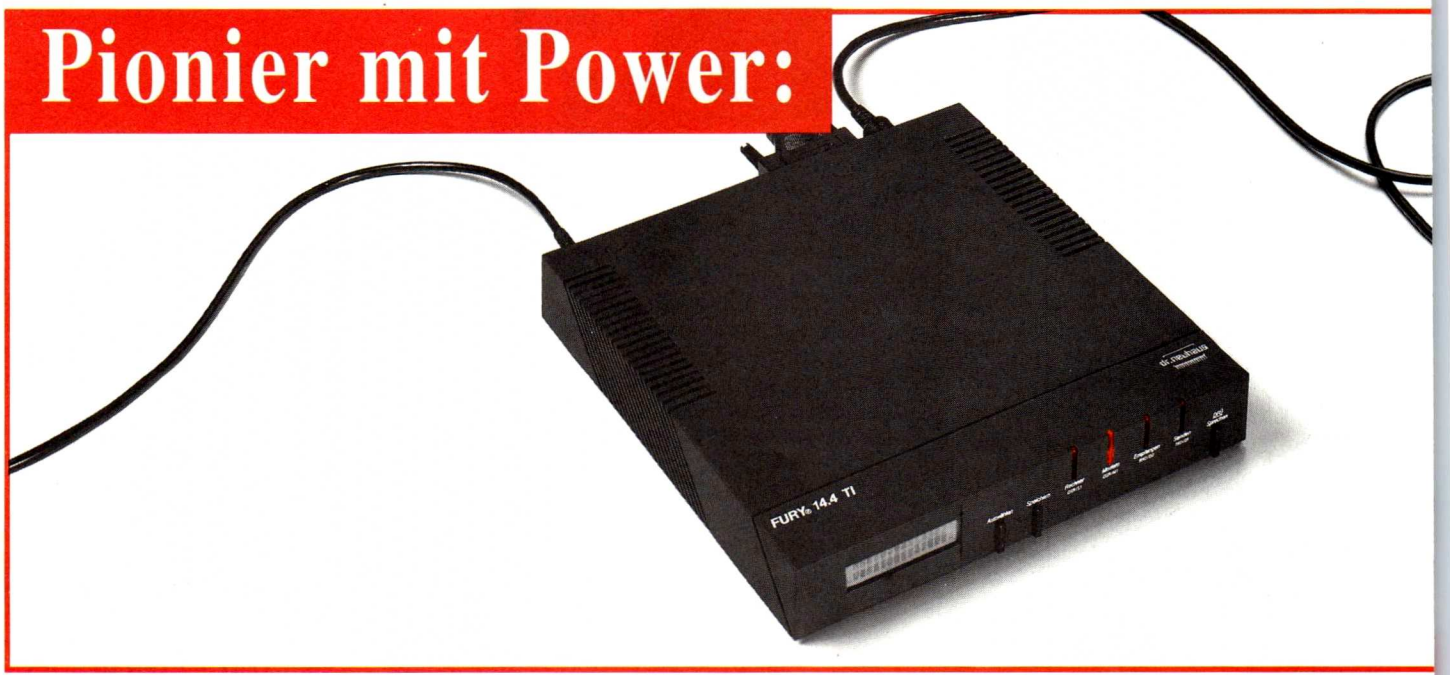
Kommandos beschleunigen die Ausführung

Drücken Sie statt dessen einfach die entsprechende Taste. Allerdings haben manche Tasten im Makroeditor selbst eine Funktion. So erscheint beim Druck auf [Bild unten] nicht etwa der Code

{Seite vor}

im Makro, sondern Sie blättern im Makrotext eine Seite weiter. Wollen Sie den Code dennoch einfügen, drücken Sie zuvor die Tastenkombination [Strg-V]. Mit [Strg-F10] lassen sich

Pionier mit Power:



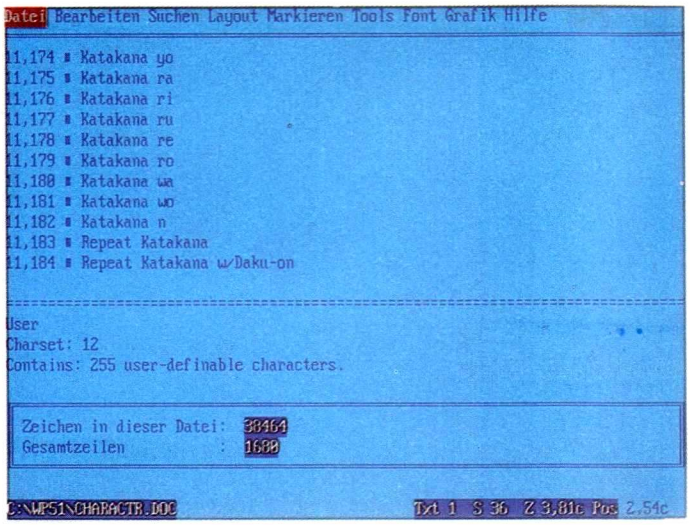

Datei Bearbeiten Suchen Layout Markieren Tools Font Grafik Hilfe
11,174 = Katakana yo
11,175 = Katakana ra
11,176 = Katakana ri
11,177 = Katakana ru
11,178 = Katakana re
11,179 = Katakana ro
11,180 = Katakana wa
11,181 = Katakana wo
11,182 = Katakana n
11,183 = Repeat Katakana
11,184 = Repeat Katakana w/Daku-on
User
Charset: 12
Contains: 255 user-definable characters.
Zeichen in dieser Datei: 38464
Gesamtzeilen : 1600
C:\WP51\CHARACTR.DOC
Txt 1 S 36 Z 3,81c Pos 2,54c

Bild 3. »zzahl.wpm« liefert die Anzahl der Zeilen und Zeichen eines Textes.

gleich mehrere Codes dieser Art hintereinander einfügen. Ein weiteres Betätigen dieser Tastenkombination bringt Sie wieder in den normalen Bearbeitungsmodus zurück.

Genau wie Tastencodes können Sie auch Programmierbefehle nur am Stück einfügen und löschen. Einen dieser Befehle setzt Wordperfect automatisch an den Anfang jedes aufgezeichneten Makros, nämlich

{DISPLAY OFF}

Er bewirkt, daß während der Makro-Abarbeitung die Bildschirmausgabe abgeschaltet ist. Sie können daher nicht jeden Einzelschritt des Makros mitverfolgen. Das beschleunigt die Ausführung und sieht eleganter aus. Möchten Sie es trotzdem anders haben, löschen Sie den Befehl einfach. Oder Sie fügen an der Stelle im Makro, ab der die Bildschirmausgabe wieder mitlaufen soll, den Befehl

{DISPLAY ON}

ein. Dazu drücken Sie zuerst die Tastenfolge [Strg-Bild oben]. Oben rechts am Bildschirm erscheint nun eine Liste sämtlicher Makrobefehle, aus der sich der anvisierte Befehl auswählen und mit [Eingabe] an der jeweiligen Cursorposition im Makro einfügen läßt (Bild 2). Wollen Sie doch keine Änderungen vornehmen, so gelangen Sie mit [Esc] wieder zurück ins Bearbeitungsfenster. Durch Tippen der Anfangsbuchstaben läßt sich der Auswahlbalken schneller zum gewünschten Kommando bewegen – ähnlich wie beim Dateiverzeichnis.

Im Gegensatz zu den Display-Kommandos benötigen die meisten Befehle sogenannte Parameter, mit denen Sie die Funktionsweise näher definieren. Der Wait-Befehl etwa läßt das Makro für eine bestimmte Zeit, gemessen in Zehntelsekunden, pausieren. Die Eingabe

{WAIT}20~

bewirkt demnach eine Unterbrechung von 2 Sekunden. Die Parameter trennen Sie durch eine Tilde »~«, die Sie mit [Alt-126] erhalten. Die genaue Syntax entnehmen Sie der Befehlsliste. Falls ein Makro nicht ganz so läuft, wie es sollte, liegt das meistens daran, daß die Anzahl der Tilden nicht korrekt ist. Wordperfect bricht dann leider sang- und klanglos ab, anstatt dem Benutzer mit einer Fehlermeldung auf die Sprünge zu helfen.

Vielleicht ist Ihnen schon aufgefallen, daß Makrobefehle im Gegensatz zu Tastencodes nicht in gemischter Schreibweise, sondern in Großbuchstaben erscheinen. Das kann Ihnen eine Hilfe sein beim Abtippen fertiger Programme – zum Beispiel der hier vorgestellten –, denn es macht die Makros übersichtlicher.

Für Übersicht sorgen Sie auch, wenn Sie die Makros formatieren. Theoretisch könnten sämtliche Zeichen und Befehle in einem Makro hintereinander stehen – ohne Zwischenraum und Zeilenumbruch. Auf die Funktionsweise hat dies zwar keinen Einfluß, doch ein wenig Gliederung ist sicherlich angebracht. Mit den Tasten [Eingabe] und [Tab] ordnen Sie den Programmtext so an, daß spätere Änderungen nicht erst ein stundenlanges Einarbeiten erforderlich machen – die Listings auf diesen Seiten können Ihnen dabei als Anregung dienen.

Vorsicht ist mit Leerzeichen geboten. Fügen Sie im Makroeditor mit der Leertaste ein solches ein, gibt das Makro dieses später auch aus. Sie erkennen Leerzeichen im Makroeditor – und auch in unseren Listings – zum Glück recht leicht. Sie sind durch ei-

Original mit HighSpeed

Nennen wir ruhig Roß und Reiter: Wir von Dr. Neuhaus waren als erste am Start. Und bekamen, vor allen anderen, bereits 1988 die Postzulassung für eine Modem-Steckkarte. Das Besondere an unserem jüngsten Paradepferd FURY 14.4 TI ist übrigens nicht die FTZ-Nummer. Sondern das Tempo, das es vorlegt: Mit bis zu 38 400 bit/s ist das FURY 14.4 TI eines der schnellsten Hochgeschwindigkeits-Fax-Modems im Markt – dank integrierter Datensicherung nach MNP 4/CCITT V.42 und Datenkompression nach MNP 5/CCITT V.42bis. Als V.32bis-Modem unterstützt FURY 14.4 TI alle gängigen Duplex- und Halbduplexbetriebsarten. Durch die implementierte Schnittstelle nach TR 29.2 und die mitgelieferte Fax-Software kann FURY 14.4 TI sogar Faxe mit bis zu 9600 bit/s senden und empfangen – beides natürlich im Hintergrund, während Sie einfach weiterarbeiten. Das FURY 14.4 TI hält Sie übrigens immer auf dem laufenden: mit Status-Meldungen auf seinem eingebauten Display. Warum Sie mit dem FURY 14.4 TI tatsächlich viel Geld, sagt Ihnen bekommen für Ihr dabei sind: Ihr Fachhändler. Und wenn Sie schon Fragen Sie nach Software für WINDOWS, Apple Macintosh und UNIX.

Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH
Haldenstieg 3 · 2000 Hamburg 61
Tel. 040/55 30 42 90 · Fax 040/55 30 41 80

dr.neuhaus

DIE INTELLIGENTE KOMMUNIKATION

nen kleinen Punkt symbolisiert. Zum leichteren Verständnis der Makros sollten Sie diese durch Kommentare ergänzen, die Sie an beliebiger Stelle im Programm einfügen dürfen (selbst innerhalb eines Befehls). Kommentare leiten Sie per Semikolon-Befehl ein und beenden sie durch die übliche Tilde, beispielsweise

```
{;}Dies ist ein Kommentar~
```

In den abgedruckten fünf Listings finden Sie reichlich Kommentare zur Erläuterung, die Sie freilich nicht abzutippen brauchen. Kommentare beeinflussen den Makroablauf nicht, machen ihn höchstens etwas langsamer.

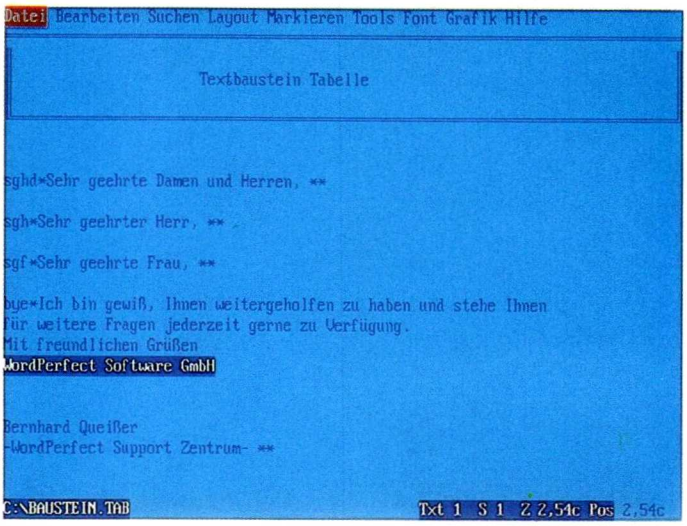

Datei Bearbeiten Suchen Layout Markieren Tools Font Grafik Hilfe
Textbaustein Tabelle
sghd*Sehr geehrte Damen und Herren, **
sgh*Sehr geehrter Herr, **
sgf*Sehr geehrte Frau, **
bye*Ich bin gewiß, Ihnen weitergeholfen zu haben und stehe Ihnen
für weitere Fragen jederzeit gerne zu Verfügung.
Mit freundlichen Grüßen
WordPerfect Software GmbH
Bernhard Queißer
-WordPerfect Support Zentrum- **
C:\BAUSTEIN.TAB
Txt 1 S 1 Z 2,54c Pos 2,54c

Bild 4. Die Datei zum Baustein-Makro könnte etwa so aussehen.

Makros vereinfachen die Arbeit

Die fünf Wordperfect-Makros, die Sie auf diesen Seiten finden, stammen aus der Support-Abteilung der Wordperfect GmbH. Wir haben sie überarbeitet, um sie lese- und abtippfreundlicher und ein gutes Stück leistungsfähiger zu machen.
Ein Hinweis noch zur Eingabe: An einigen Stellen werden die Ziffernvariablen von Wordperfect verwendet, auf die Sie auch außerhalb von Makros zugreifen können, und zwar mit den Tastenkombinationen [Alt-1] bis [Alt-10]. Im Makro bedeutet beispielsweise

```
{VAR9}
```

daß die Variable 9 in den Text eingefügt wird. Sie geben diesen Befehl ein, indem Sie [Strg-V] und anschließend die entsprechende Alt-Taste drücken, in diesem Fall also [Alt-9]. Doch nun zu den fünf Makros:

- »format.wpm« (Listing 1) erleichtert das Formatieren von Disketten. Nach dem Start bietet es Ihnen verschiedene Formatierungen an:

1. Laufwerk A: mit 1,2 MByte
2. Laufwerk B: mit 1,44 MByte
3. Laufwerk A: mit 360 KByte
4. Laufwerk B: mit 720 KByte

Ein Druck auf die entsprechende Zifferntaste genügt, und das Makro ruft den entsprechenden MS-DOS-Format-Befehl auf einschließlich der nötigen Schalter. Der Blick in Ihr MS-DOS-Handbuch der Parameter wegen (die Sie schon zehnmal nachgeschaut und immer wieder vergessen haben) erübrigt sich.
Allerdings sollten Sie zuvor prüfen, ob das Makro an Ihre Hardware-Konfiguration angepaßt ist: Ganz korrekt arbeitet es nur, wenn Ihr Laufwerk »a:« für 5 1/4-Zoll-Disketten mit einer Kapazität von 1,2 MByte (High Density) eingerichtet ist, Laufwerk »b:« dagegen für 3 1/2-Zoll-Disketten mit 1,44 MByte Speicherplatz.
Ändern sollten Sie gegebenenfalls auch einen oder mehrere der vier Format-Befehle (die hinter den Label-Befehlen »start1« bis »start4« stehen), sowie das Char-Kommando:

```
{CHAR}9~ Format: {^ ]}1{^ \} A: 1,2 MB
{^ ]}2{^ \} B: 1,4 MB
{^ ]}3{^ \} A: 360 KB
{^ ]}4{^ \} B: 720 KB
```

Diese bringt ein Auswahl-Menü im Wordperfect-Stil in die unterste Bildschirmzeile, wartet, bis der Benutzer eine Taste drückt, und speichert diese in der Variablen 9. Die darauffolgenden Kommandos überprüfen, ob es sich um eine der Tasten von [1] bis [4] handelt. Falls ja, führt das Makro den zugehörigen Format-Befehl aus, falls nein, wird der Char-Befehl erneut ausgeführt.
Damit der Benutzer auch weiß, welche Tasten er drücken darf, erscheinen die vier Ziffern im Menü in Fettschrift – wie bei Wordperfect-Menüs üblich. Erlaubt wird das durch zwei Steuercodes, mit denen Sie die Textausgabe durch Makros steuern können. Die Tastenfolge »{^]}« schaltet Fettschrift ein und »{^ \}« schaltet sie aus.
Ein wenig Schwierigkeiten mag Ihnen die Eingabe dieser Codes schon bereiten. In manchen Fällen ist auch etwas Herumprobieren erforderlich. Auf Standard-AT-Tastaturen erzeugen Sie den ersten Code mit [Strg-+] (wobei Sie das Plus-Zeichen neben dem »ü« verwenden und nicht das vom Ziffernblock). Den zweiten Code erhalten Sie mit [Strg-\].

- Das Makro »zzahl.wpm« (Listing 2) liefert die Statistik-Funktionen nach, die Wordperfect fehlen: Das Makro zählt die Zeilen und Zeichen in Ihrem Dokument und erweist sich als sehr hilfreich, wenn Sie für Ihren Text eine klare Längenvorgabe haben (Bild 3). Sie wählen zunächst, ob Leerzeichen mitgerechnet werden sollen. Anschließend macht sich das Makro ans Werk. Je nach Textlänge und Rechnergeschwindigkeit kann das eine Weile dauern – für Sie Gelegenheit zur Kaffeepause. Danach finden Sie die ermittelten Werte in einer Textanmerkung. Diese können Sie stehenlassen (sie wird ja nicht mitgedruckt) oder mit [Rückschritt] [J] löschen.
Damit auch wirklich nur Zeichen und keine Steuercodes gezählt werden, bereinigt das Makro zuerst das Dokument. Es entfernt sämtliche Einrück- und Tabulator-Codes, speichert den Text unformatiert und lädt dieses Roh-Dokument anschließend. Eventuell im Text vorhandene Tilden tauscht »zzahl.wpm« gegen harmlose Pluszeichen aus, um den Makroablauf nicht zu stören.

Dateinamen in Dokumente einfügen

Doch keine Sorge. Ihr Original-Dokument ist von diesen Veränderungen nicht betroffen. Das Makro führt alle Operationen mit einer Kopie auf dem zweiten Textbildschirm durch. Dieser sollte daher leer sein, sonst bricht das Makro mit einer Fehlermeldung ab.

- Das Dateisystem von MS-DOS macht es nicht gerade leicht, einen Text im Verzeichniswirrwarr der Festplatte wiederzufinden. Vor allem die Begrenzung auf maximal acht Zeichen lange Dateinamen erschwert einiges. Der Dateimanager von Wordperfect ist hier zwar schon eine recht große Hilfe, doch mit »pfad.wpm« (Listing 3) können Sie hundertprozentig sicher sein, jeden Text, den Sie auf Papier haben, auch in seiner digitalen Form wieder aufspüren zu können. Das Makro fügt den Dateinamen inklusive Verzeichnispfad einfach als Fußtext in das Dokument ein – automatisch, versteht sich. Zugegeben, für Briefe oder andere Schriftstücke, die auch repräsentative Funktionen erfüllen sollen, ist das nicht unbedingt der ideale Weg – bei hausinternen Texten und solchen für den Eigenbedarf dagegen eine große Hilfe.

Wählen können Sie, ob der Text nur auf der Seite erscheinen soll, auf der sich beim Makroaufruf der Cursor befindet, oder auch auf allen folgenden. Soll vom Anfang bis zum Ende des Textes ein Vermerk in der Fußzeile erscheinen, bewegen Sie vor dem Start des Makros den Cursor an den Anfang des Dokuments.

Wordperfect unterstützt pro Dokument zwei verschiedene Fußtexte: A und B. Das Makro verwendet normalerweise Fußtext A; haben Sie diesen schon anderweitig in Gebrauch, machen Sie einfach in der zweiten Makrozeile aus dem »A« ein »B«.

Wie auch die anderen hier vorgestellten Makros macht »pfad.wpm« intensiven Gebrauch von Wordperfects System-Befehl, ist sogar darauf angewiesen. Mit diesem Kommando erfährt

```
[8E4]    1: {;} Programm: format.wpm
[H76]    2: {;} Funktion: formatiert Disketten
[3B5]    3: {;} Autor:    Wordperfect GmbH/
[764]    4: {;}           Oliver Buschek
[FA5]    5: {;} (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    6:
[ZC2]    7: {DISPLAY OFF}~
[BX2]    8: {LABEL}beginn~
[6U3]    9: {IF}{SYSTEM}25~=Ø~
[X64]   1Ø: {;}WP-Shell·geladen?~
[5D4]   11: {ASSIGN}dos~{Shell}2~
[8Y4]   12: {;}dann·Kommando·für~
[9A1]   13: {ELSE}
[RU5]   14: {;}DOS-Befehl·entsprechend~
[8D4]   15: {ASSIGN}dos~{Shell}5~
[AF2]   16: {;}anpassen~
[HF1]   17: {END IF}
[ØØØ]   18:
[K92]   19: {CANCEL ON}
[8G5]   2Ø: {;}Unterbrechung·erlauben~
[M74]   21: {ON CANCEL}{RETURN}~
[W15]   22: {;}Bei·F1·Makroende~
[ØØØ]   23:
[598]   24: {CHAR}9~Format:·{^}1{^\}·A:·1,2·MB
[PK6]   25: ··{^}2{^\}·B:·1,4·MB
[456]   26: {;}Auswahl·von·Laufwerk~
[ØL6]   27: ··{^}3{^\}·A:·36Ø·KB
[HN3]   28: {;}und·Format~
[WY6]   29: ··{^}4{^\}·B:·72Ø·KB~
[ØØØ]   3Ø:
[8EB]   31: {CASE CALL}{VAR 9}~1~Start1~2~Start2~3~Star
            t3~4~Start4~~
[VZ4]   32:  {;}Auswahl·auswerten~
[9N1]   33: {RETURN}
[7V2]   34: {;}Makroende!~
[ØØØ]   35:
[SX2]   36: {LABEL}start1~
[US5]   37: {;}Lw·A:,·Standardformat~
[Z76]   38: {VARIABLE}dos~Format·a:{Enter}
[9N1]   39: {RETURN}
[ØØØ]   4Ø:
[UX2]   41: {LABEL}start2~
[YS5]   42: {;}Lw·B:,·Standardformat~
[286]   43: {VARIABLE}dos~Format·b:{Enter}
[9N1]   44: {RETURN}
[ØØØ]   45:
[WX2]   46: {LABEL}start3~
[585]   47: {;}Lw·A:,·36Ø·KByte~
[XV6]   48: {VARIABLE}dos~Format·a:·/4{Enter}
[9N1]   49: {RETURN}
[ØØØ]   5Ø:
[YX2]   51: {LABEL}start4~
[N85]   52: {;}Lw·B:,·72Ø·KByte~
[RL8]   53: {VARIABLE}dos~Format·b:·/t:8Ø·/n:9{Enter}
[9N1]   54: {RETURN}
[ØØØ]   55:
```

Listing 1. »format.wpm« erleichtert Ihnen das Formatieren von Disketten

```
[WE4]    1: {;} Programm: zzahl.wpm
[B56]    2: {;} Funktion: ermittelt Zeilen und
[695]    3: {;}           Zeichen eines Textes
[3B5]    4: {;} Autor:    Wordperfect GmbH/
[764]    5: {;}           Oliver Buschek
[KA5]    6: {;} (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    7:
[ZC2]    8: {DISPLAY OFF}
[T45]    9: {;}Bildschirmanzeige·aus~
[UH4]   1Ø: {ASSIGN}9~{SYSTEM}4~~
[9P5]   11: {;}Textzustand·speichern~
[7H5]   12: {IF}({VAR 9}=256)|({VAR 9}=261)~
[3Y1]   13:  {;}leer?~
[CP6]   14:  {PROMPT}Dokument·ist·leer!·~
[MV5]   15: {;}Fehler-Meldung·ausgeben~
[RU1]   16:   {WAIT}1Ø~
[5D1]   17:    {QUIT}
[WF3]   18: {;}Makro-Abbruch!~
[HF1]   19: {END IF}
[ØØØ]   2Ø:
[MØ4]   21: {LABEL}verschieben~
[9F5]   22: {Home}{Home}{Oben}{Block}
[YZ5]   23:  {;}gesamten·Text·markieren~
```

```
[BC4]   24: {Home}{Home}{Unten}
[XT2]   25: {Verschieben}12
[216]   26: {;}zum·Kopieren·speichern~
[NP1]   27: {Storno}
[Y25]   28: {;}Kopieren·unterbrechen~
[PA2]   29: {Umschalten}
[8Z2]   3Ø: {;}umschalten~
[UH4]   31: {ASSIGN}9~{SYSTEM}4~~
[8R5]   32: {;}Textzustand·ermitteln~
[7H5]   33: {IF}({VAR 9}=256)|({VAR 9}=261)~
[7L4]   34:  {;}ist·dort·frei?
[9A1]   35: {ELSE}
[ZZ7]   36: {PROMPT}2.·Text·muß·leer·sein!~
[RU1]   37:  {WAIT}1Ø~
[7E5]   38: {;}Fehlermeldung·ausgeben~
[5D1]   39:    {QUIT}
[P84]   4Ø: {;}Makro·abbrechen~
[HF1]   41: {END IF}
[913]   42: {Laden}{Enter}
[5M5]   43: {;}jetzt·aber·kopieren~
[ØØØ]   44:
[CM2]   45: {LABEL}frage~
[T14]   46: {;}Benutzerabfrage~
[9M7]   47: {CHAR}9~Leerzeichen·zählen?·(J/N)·~
[R81]   48: {CASE}
[96A]   49: {VAR 9}~j~ersetzen~J~ersetzen~n~space~N~spa
            ce~~
[N22]   5Ø: {GO}frage~
[ØØØ]   51:
[5M2]   52: {LABEL}space~
[CØ6]   53: {Ersetzen}n·{Suchen}{Suchen}
[EH5]   54: {;}Leerzeichen·löschen~
[ØØØ]   55:
[583]   56: {LABEL}ersetzen~
[X95]   57: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[DD4]   58: {;}zum·Textanfang
[9A3]   59: {Ersetzen}n{Tab}
[PL5]   6Ø: {;}Tabulatoren·löschen~
[M93]   61: {Suchen}{Suchen}
[ØØØ]   62:
[X95]   63: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[DD4]   64: {;}zum·Textanfang
[9P4]   65: {Ersetzen}n{Einrücken}
[HX4]   66: {;}Code·"Einrücken"·(F4)~
[M93]   67: {Suchen}{Suchen}
[KP2]   68: {;}löschen~
[ØØØ]   69:
[X95]   7Ø: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[DD4]   71: {;}zum·Textanfang
[C95]   72: {Ersetzen}n{Einrücken L/R}
[TD5]   73: {;}beidseitiges·Einrücken~
[M93]   74: {Suchen}{Suchen}
[KP2]   75: {;}löschen~
[ØØØ]   76:
[X95]   77: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[DD4]   78: {;}zum·Textanfang
[WK2]   79: {Ersetzen}n~
[275]   8Ø: {;}nach·Tilden·suchen~
[WD3]   81: {Suchen}+{Suchen}
[SP5]   82: {;}gegen·+·austauschen~
[ØØØ]   83:
[AX5]   84: {Text ein/aus}31ASCII.TXT{Enter}
[T96]   85: {;}als·Ascii-Text·sichern~
[433]   86: {Exit}n{Enter}
[U75]   87: {;}Arbeits-Schirm·leeren~
[3X5]   88: {Text ein/aus}12ASCII.TXT{Enter}
[X76]   89: {;}Ascii-Text·wieder·laden~
[FH5]   9Ø: {Home}{Home}{Home}{Unten}
[3Z3]   91: {;}zum·Textende~
[3U1]   92: {Enter}**
[AF5]   93: {;}Markierung·anhängen~
[ØØØ]   94:
[FN2]   95: {LABEL}lesen~
[X95]   96: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[DD4]   97: {;}zum·Textanfang
[KC2]   98:    {ASSIGN}1~1~
[HØ5]   99: {;}Zeilenzähler·auf·1~
[MC2]  1ØØ: {ASSIGN}4~Ø~
[ZD5]  1Ø1: {;}Zeichenzähler·auf·Ø~
[V23]  1Ø2: {LABEL}zählen~
[NA5]  1Ø3: {;}Beginn·Zählschleife~
[5W2]  1Ø4:    {Home}{Links}
[5M4]  1Ø5: {;}zum·Zeilenanfang~
[KG2]  1Ø6:    {Block}{End}
```

Listing 2. »zzahl.wpm« ermittelt die Zeichen und Zeilen eines Textes.

DIREKT PREIS

Software für kühle Rechner.

Aktuelle Tagespreise für alle Key-Produkte.

Top-Produkte mit tiefsten Preisen.

Software für Kurzentschlossene. Prompte Lieferung ab Lager.

Preisanfragen und Angebote im 24-Stunden Fax-Service.

Über 4000 Programme im elektronischen Katalog, handlich, umweltfreundlich, interaktiv.

Neu und kostenlos .

D = deutsch, E = englisch

386 Max	6.0 D	188
Adobe Type-Manager	2.0 D	164
Aldus Collection	4.0 D	2499
Ami-Professional	**2.0 D**	**777**
Applause II	1.5 D	244
AutoCAD 11 + AME	**11.0 D**	**7308**
AutoCAD 11	**11.0 D**	**6651**
Animator	1.1 D	210
Animator Pro	1.0 D	1099
Autoshade incl. Renderman	2.0 E	1295
Autosketch	3.0 D	264
Autosketch für Windows	**D**	**333**
Back-It 4	4.0 D	171
Bitstream Facelift	2.0 D	189
Borland C++	**3.1 D**	**669**
Catchword 1.2 für DOS		293
Charisma	2.1 D	749
Clipper	5.01 D	1470
Corel Draw	2.0 D	864
CP-Antivirus	1.1 D	209
Dataease	4.5 MT D	1749
dBase IV	**1.5 D**	**1414**
dBase IV LAN 10er	1.5 D	1999
Designer	3.1 D	1111
Dr. Solomon	5.0 D	191
Drawperfect	1.1 D	659
F & A	4.0 D	844
Fastback Plus	3.0 D	347
Finesse DTP Version 3.1		389
First Choice	2.0 D	309
First Publisher	2.0 D	299
Fotoman Combo		**974**
Foxbase Plus 386	2.12 E	2199
Foxpro	2.0 D	1288
Foxpro Distribution Kit	2.0 D	939
Framework IV	1.0 D	1076
Framework IV LAN 5er	1.0 D	1439
Framework IV LAN 1er	1.0 D	379
Freelance Graphics W	1.0 D	926
Harvard Graphics	3.0 D	952
Harvard Graphics Windows	1.0 D	952
Harvard Projectmanager	3.01 D	1259
Info Spotter	2.5 E	125
Justwrite	2.0 D	489
KHK PC-Kaufmann	1.0 D	579
Laplink Pro	1.0 D	242
Lotus 1-2-3	3.1+ D	1119
Lotus 1-2-3	2.4 D	949
Lotus 1-2-3 W	1.1 D	813
Mouseman Corded Li Combo		119
Mouseman Corded Re Combo		119
Mouseman Cordless Combo Re		249
MS-Basic PDS	7.1 E	727
MS-C/C++ PDS	**7.0 E**	**553**
MS-Cobol PDS	4.5 E	1259
MS-Excel für Windows	**4.0 D**	**977**
MS-Flight Simulator & Designer	4.0 D	165
MS-Fortran PDS	5.1 E	729
MS-Mouse (Bus) 400 DPI & Paintbrush	7.0/4.0 D	219

DOS, AUSGABE 10/92

DIREKT-PREIS SERVICE

Name

Anschrift

Tel/Fax

- Ich bestelle den elektronischen Katalog - kostenlos - auf
- 3 1/2 " mit 1,44 MB
- 5 1/4 " mit 1,20 MB
- für DOS
- für WINDOWS
- Ich möchte Ihre aktuellen Preise per Fax innerhalb von 24 Stunden!

	MS-Multiplan	4.2 D	619
1	**MS-Office für Windows**	**2.5 D**	**1548**
	MS-Office für Windows MLP	2.5 D	1244
	MS-Pascal	4.0 E	413
	MS-Powerpoint für Windows	2.0 D	519
	MS-Project für Windows	3.0 D	1317
	MS-Project für Windows MLP	1.0 D	1109
	MS-Publisher für Windows	1.0 D	375
	MS-Publisher für Windows MLP	1.0 D	339
	MS-Quick-Basic Compiler	4.5 D	218
	MS-Quick-C Compiler	2.5 D	218
	MS-Visual Basic	1.0 D	324
1	**MS-Windows 3.1**	**3.1 D**	**215**
+	**MS-Windows 3.1**		
	+ Norton Desktop Bundling	**3.1/1.0 D**	**360**
1	**MS-Windows Update**	**3.1 D**	**138**
	MS-Word für DOS	5.5 D	899
	MS-Word für DOS MLP	5.5 D	762
	MS-Word für Windows	**2.0 D**	**975**
1	**MS-Word für Windows Update**	**2.0 D**	**438**
	MS-Works	2.0 D	279
	Nantucket Tools II	D	1021
	Norton Antivirus	2.0 D	172
	Norton Backup	1.2 D	220
	Norton Backup für Win3	1.2 D	220
	Norton Commander	3.0 D	215
1	**Norton Desktop für Win3**	**2.0 D**	**239**
	Norton Desktop für Win3	1.0 D	159
	Norton Editor	2.0 D	167
	Norton Utilities	**6.0 D**	**236**
	Novell Netware Lite	1.0 D	159
	Novell Netware V2.2 5er	2.2 E	1099
	Novell Netware V2.2 10er	2.2 E	2477
	Novell Netware V2.2 50er	2.2 E	4399
	Novell Netware V3.11 10er	3.11 E	2964
	Open Access III	3.0 D	1444
1	**OS/2**	**2.0 D**	**226**
1	**Pagemaker**	**4.0 D**	**1282**
	Paradox	3.5 D	524
	Paradox Light	D	249
	PC Cosmos	3.0 D	101
	PC Globe	4.0 D	111
	PC Mensch	D	114
	PC-Kwik Power-Pak	2.1 D	199
	PC-Paintbrush IV Plus	1.0 D	319
	PC-Tools	7.1 D	258
	Persuasion	**2.0 D**	**355**
	Professional Oracle	6.0 E	2289
	Qemm 386	6.0 D	209
	Quattro Pro	4.0 D	458
	Quattro Pro Light	D	114
	Scanman 256 PC		475
	Scanman 32 PC DOS		204
	Sketchbatch	2.0 D	145
	Smartware II System	1.5 D	1569
1	**Stacker 2.0**	**2.0 D**	**195**
	Stacker 2.0 + AT-Coprozessor	D	389
	Supercalc 5 D	5D D	267
	Symphony	2.2 D	1369
	Timeline	5.0 D	1399
	Toolbook	1.5 D	1072
	Trackman für Mac		219
	Trackman II Combo		164
	Turbo C++ für Windows 3.0	D	264
	Turbo C++ mit Turbo Vision	3.0 D	263
	Turbo Pascal	6.0 D	265
	Turbo Pascal für Windows	1.0 D	384
	Turbo Pascal Prof.	6.0 D	429
1	**Windows Draw**	**3.0 D**	**165**
	Winfax II Pro	**2.0 D**	**256**
	WordPerfect für Windows	**5.1 D**	**768**
	WordPerfect	5.1 D	773
	Wordstar	6.0 D	794
	Wordstar 2000	3.5 D	898
	Wordstar für Windows	1.1 D	794
	XTree für Windows	D	99
	XTree Gold	2.5 D	226
	Zortech C++ Dev. Edition	3.0 E	789

Liefer- und Zahlungskonditionen:

Wir liefern direkt ab Lager. Keine Frachtkosten Inland, Frachtkosten Ausland DM 25,-. Lieferung gegen UPS/Verrechnungsscheck, Postnachnahme. Bei Großfirmen und Behörden Lieferung gegen Rechnung möglich. Bei Aufträgen unter DM 100,- berechnen wir einen Kostenbeitrag von DM 18,-.
Sämtliche Preise in DM. Preisänderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.
Bitte geben Sie bei Bestellung das nötige Diskettenformat an.
Für Projekte in den neuen deutschen Bundesländern bitte Sonderkonditionen erfragen.

TEL 0214-89100-2
FAX 9 25 22
DIREKT PREIS - SOFTWARE GMBH
POSTFACH 25 01 31
W-5090 LEVERKUSEN

```
[795]  1Ø7: {;}Block·bis·Zeilenende~
[DM4]  1Ø8:    {Macrobefehle}32{Enter}
[786]  1Ø9: {;}in·Var.·2·speichern~
[WA3]  11Ø:  {IF}"{VAR 2}"="**"~
[R15]  111: {;}Ende-Marke·erreicht?~
[9U1]  112:    {GO}ende~
[4R3]  113: {;}dann·aufhören~
[HF1]  114:    {END IF}
[W44]  115:  {ASSIGN}3~{LEN}2~~
[LU5]  116: {;}Zeilenlänge·ermitteln~
[Ø95]  117:  {ASSIGN}4~{VAR 4}+{VAR 3}~
[XF6]  118: {;}addiere·zu·Gesamtlänge~
[UM8]  119: {PROMPT}Ich·lese·Zeile···{VAR 1}·~
[2L4]  12Ø: {;}Meldung·ausgeben~
[9R1]  121:    {Unten}
[3E5]  122: {;}zur·nächsten·Zeile~
[SV3]  123:  {ASSIGN}1~{VAR 1}+1~
[G75]  124: {;}Zeilenzähler·erhöhen~
[UN2]  125: {GO}zählen~
[ØØØ]  126:
[1E2]  127: {LABEL}ende~
[YV3]  128:    {ASSIGN}1~{VAR 1}-1~
[FP5]  129: {;}Zeilenzahl·korrigieren~
[FS1]  13Ø:    {Exit}nj
[GY4]  131: {;}Text·2·schließen~
[3V2]  132:    {Text ein/aus}41
[P45]  133: {;}Anmerkung·erstellen~
[NEC]  134: Zeichen·in·dieser·Datei:··{Fett}{VAR 4}{Fet
           t}{Enter}
[LP8]  135: Gesamtzeilen···:···{Fett}{VAR 1}{Fett}
[DC1]  136:    {Exit}
[AV3]  137: {;}Ende·Anmerkung~
[3M4]  138:  {Dateiverzeich.}{Enter}
[4D5]  139: {;}zum·Dateiverzeichnis~
[SC4]  14Ø:    nASCII.TXT{Storno}2j·
[3Y4]  141: {;}Ascii-Text·löschen~
[9N1]  142: {RETURN}
[C33]  143: {;}Makro-Ende!~
[ØØØ]  144:
[DF2]  145: {LABEL}leer~
[T19]  146:  {PROMPT}Keine·Zeichen·in·dieser·Datei!~
[WU1]  147:    {WAIT}15~
```

Listing 2. »zzahl.wpm« ermittelt die Zeichen und Zeilen eines Textes.

```
[UZ3]    1: {;} Programm: pfad.wpm
[TH6]    2: {;} Funktion: Schreibt Dateinamen und
[MM4]    3: {;}           Pfad auf Dokument
[3B5]    4: {;} Autor:    Wordperfect GmbH/
[764]    5: {;}           Oliver Buschek
[E95]    6: {;}(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[ØØØ]    7:
[ZC2]    8: {DISPLAY OFF}
[CU4]    9: {;}Bildschirmecho·aus~
[ME2]   1Ø: {ASSIGN}2~A~
[7Z5]   11: {;}Fußtext:·A·oder·B~
[ØØØ]   12:
[3U3]   13: {IF}"{SYSTEM}15~"=""~
[T28]   14: {;}Hat·Datei·schon·einen·Namen?~
[9N1]   15: {RETURN}
[HV6]   16: {;}Wenn·nicht,·Makro·beenden.~
[HF1]   17: {END IF}
[ØØØ]   18:
[K92]   19: {CANCEL ON}
[LL4]   2Ø: {;}Abbruch·zulassen~
[6C4]   21: {ON CANCEL}{GO}ende~~
[BW7]   22: {;}Bei·Abbruch·zum·Makroeende~
[ØØØ]   23:
[CM2]   24: {LABEL}frage~
[T14]   25: {;}Benutzerabfrage~
[PP2]   26: {Springe nach}
[3V3]   27: {SYSTEM}14~{Enter}
[YM4]   28: {;}zum·Seitenanfang~
[5T3]   29: {CHAR}7~Pfad-Ausgabe:
[385]   3Ø: {;}Ausgabe-Art·erfragen~
[DK5]   31: ·{^]}1{^\}·Jede·Seite
[YL7]   32: ·{^]}2{^\}·Aktuelle·Seite·~
[K74]   33: {CASE}{VAR 7}~1~Jede~
[RK7]   34: {;}Wenn·1·gedrückt:·Jede·Seite~
[8U1]   35: 2~Diese~~
[CN6]   36: {;}Bei·2:·aktuelle·Seite~
[6E3]   37: {BELL}{GO}frage~
[VB5]   38: {;}sonst·erneut·fragen~
[ØØØ]   39:
[MD2]   4Ø: {LABEL}Jede~
[WB3]   41: {Format}24{VAR 2}2
[H48]   42: {;}Fußtext·erzeugen·(Shift·F8)~
[GP6]   43: Datei:·{SYSTEM}15~{SYSTEM}12~
[PS2]   44: {Exit}{Exit}
[1L6]   45: {;}Text·einfügen·und·beenden~
[9N1]   46: {RETURN}
[ØØØ]   47:
```

```
[MN2]   48: {LABEL}Diese~
[WB3]   49: {Format}24{VAR 2}2
[A65]   5Ø: {;}Fußtext·erzeugen~
[GP6]   51: Datei:·{SYSTEM}15~{SYSTEM}12~
[PS2]   52: {Exit}{Exit}
[1L6]   53: {;}Text·einfügen·und·beenden~
[192]   54: {Seite vor}
[XD5]   55: {;}zur·nächsten·Seite~
[2S4]   56: {Format}24{VAR 2}1{Exit}
[DØ6]   57: {;}Fußtext·ausschalten~
[NZ2]   58: {Seite zurück}
[1L5]   59: {;}und·wieder·zurück~
[9N1]   6Ø: {RETURN}
[ØØØ]   61:
[1E2]   62: {LABEL}ende~
[9N1]   63: {RETURN}
[ØØØ]   64:
```

Listing 3. »pfad.wpm« druckt auf Wunsch den Dateinamen samt Pfad als Fußnote aufs Papier.

```
[2V4]    1: {;} Programm: seitzahl.wpm
[RZ5]    2: {;} Funktion: schreibt Seitenzahl
[F15]    3: {;}           mit Textverweis auf
[Ø73]    4: {;}           Dokument
[3B5]    5: {;} Autor:    Wordperfect GmbH/
[764]    6: {;}           Oliver Buschek
[KA5]    7: {;} (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    8:
[HT5]    9: {ASSIGN}Datei~C:\BAUSTEIN.TAB~
[8Ø7]   1Ø: {;}Pfadangabe·der·Bausteindatei~
[696]   11: {;}Name·bei·Bedarf·ändern!~
[ØØØ]   12:
[ZC2]   13: {DISPLAY OFF}
[CU4]   14: {;}Bildschirmecho·aus~
[K92]   15: {CANCEL ON}
[Z26]   16: {;}Programmabbruch·zulassen~
[MN4]   17: {ON CANCEL}{GO}ende2~~
[456]   18: {;}Bei·Abbruch·Makroende~
[K92]   19: {CANCEL ON}
[PA2]   2Ø: {Umschalten}
[DC5]   21: {;}zum·anderen·Text~
[UH4]   22: {ASSIGN}9~{SYSTEM}4~~
[9P5]   23: {;}Textzustand·speichern~
[PA2]   24: {Umschalten}
[1L5]   25: {;}und·wieder·zurück~
[7H5]   26: {IF}({VAR 9}=256)|({VAR 9}=261)~
[8L4]   27:  {;}2.·Text·leer?
[KD2]   28:    {GO}anfang~
[RK3]   29:  {;}dann·loslegen~
[9A1]   3Ø: {ELSE}
[EE2]   31:    {GO}belegt~
[EA4]   32:  {;}ansonsten·Fehler~
[HF1]   33: {END IF}
[ØØØ]   34:
[BW2]   35: {LABEL}anfang~
[A35]   36: {;}Textbaustein·erfragen~
[LM9]   37: {TEXT}1~Welcher·Textbaustein·(x·für·Datei)?
           ·~
[ØØØ]   38:
[VV4]   39: {CASE}"{VAR 1}"~""~anfang~
[KP6]   4Ø: {;}bei·Enter·erneut·fragen~
[346]   41: "x"~bearbeiten~"X"~bearbeiten~~
[TU6]   42: {;}bei·x·Liste·bearbeiten~
[ØØØ]   43:
[Ø83]   44: {LABEL}baustein~
[PA2]   45:    {Umschalten}
[3K4]   46: {;}in·leeren·Text~
[W66]   47:  {Laden}{VARIABLE}Datei~{Enter}
[625]   48: {;}Bausteindatei·laden~
[X95]   49:  {Home}{Home}{Home}{Oben}
[VN4]   5Ø: {;}zum·Dateianfang~
[565]   51:    {ON NOT FOUND}{GO}ende~~
[X95]   52: {;}ohne·Baustein·Abbruch~
[LV4]   53:    {Suchen}{VAR 1}*{Suchen}
[Y55]   54:  {;}nach·Baustein·suchen~
[W55]   55:  {Block}{Suchen}**{Suchen}
[ZW4]   56: {;}nach·BS-Ende·suchen~
[X23]   57:    {Links}{Links}
[ST4]   58: {;}Baustein·als·Block~
[XT2]   59:    {Verschieben}12
[YØ4]   6Ø: {;}Block·kopieren~
[VØ4]   61:  {Umschalten}{Enter}
[735]   62: {;}in·anderen·Text~
[UD5]   63:  {Umschalten}{Exit}n{Enter}
[L45]   64: {;}Bausteindatei·beenden~
[PA2]   65:    {Umschalten}
[NZ3]   66: {;}und·zurück~
[5D1]   67:    {QUIT}
[7V2]   68: {;}Makroende!~
[ØØØ]   69:
```

Listing 4. »seitzahl.wpm« fügt Seitenzahlen und Informationen in den Fußtext eines Dokuments ein.

ein Makro viel Interessantes über den Betriebszustand von Wordperfect – je nach gewähltem Parameter. So steht

```
{SYSTEM}12~
```

für den Namen der Datei, die gerade in Bearbeitung ist. Den dazugehörigen Verzeichnispfad ermittelt

```
{SYSTEM}15~
```

Statt der Zahlen können Sie übrigens auch Namen angeben, in diesem Fall

```
{SYSTEM}Name~
```

oder

```
{SYSTEM}Pfad~
```

Der Nachteil: Das Makro funktioniert dann nur noch mit der deutschen Version von Wordperfect.

● Auch »seitzahl.wpm« (Listing 4) fügt eine interessante Information in den Fußtext eines Dokuments ein: den Verweis auf die nächste Seite. Normalerweise ist Wordperfect nämlich nur in der Lage, die Nummer der laufenden Seite automatisch mitzudrucken, nicht aber die der kommenden. Dabei sind Verweise im Stil von

```
../2
```

am Seitenfuß durchaus sinnvoll und hilfreich. Das Makro fügt daher auf jeder Seite einen Fußtext-Code ein, der die Nummer der nächsten Seite enthält – freilich nur bis zur vorletzten Seite. Danach wird der Fußtext abgeschaltet.

Zudem wird über die normale Paginierungsfunktion am Seitenkopf die laufende Seitenzahl eingeblendet. Damit wird die komplette Numerierung automatisch für Sie erledigt!

Ein wenig Einfluß auf das, was geschieht, haben Sie dennoch. So fragt das Makro zunächst nach dem Text, der vor der folgenden Seitenzahl erscheinen soll. Sie können statt dem oben verwendeten ».. /« natürlich genausogut einen Text wie »Jetzt kommt Seite« angeben. Die Leerstelle vor der Seitenzahl erscheint automatisch.

Außerdem können Sie die Position festlegen: »Links«, »Mitte« oder »Rechts«. Sie gilt sowohl für die laufende Seitenzahl als auch für den Verweis. »Rechts« dürfte in den meisten Fällen die beste Wahl sein.

Textbausteine sind selbstverständlich

Das Makro läßt sich ohne weiteres mehrfach auf einen Text anwenden. Dies wird nötig, sobald sich die Seitenumbrüche verschoben haben oder weitere Seiten hinzugekommen sind. »seitzahl.wpm« löscht nach dem Start zunächst sämtliche Seitenzahlen- und Fußtext-Codes, bevor es sie neu einfügt – nicht ohne Sie vorher zu warnen und Ihnen die Chance zum Abbruch mit [F1] zu geben. Schließlich kann es durchaus sein, daß Sie in den

UP DATES

dBase IV 1.0/1.1 -> 1.5 199
MS-Excel/Multiplan x.x ->
MS-Excel 4.0 für Windows 438
MS-Windows 3.0 -> 3.1 138
MS-Word für Windows 1.0 -> 2.0 438

SCHUL SOFT WARE

Ami-Pro SV	2.0 D	336
AutoCAD 10 SV	10.0 D	1090
AutoCAD 11 incl. AME SV	11.0 D	1341
Borland C++ SV	3.1 D	348
Clipper 5.0 SV	5.01 D	779
Corel Draw SV	2.01 D	526
dBase IV LAN 10er SV	1.5 D	592
dBase IV SV	1.5 D	348
F & A SV	4.0 D	456
Framework IV SV	1.0 D	348
Lotus 1-2-3 SV	3.1+ D	336
Lotus 1-2-3 Windows SV	1.1 D	336
MS-C PDS SV	6.0 E	348
MS-Excel für Windows SV	4.0 D	417
MS-Fortran PDS SV	5.1 E	348
MS-Pascal SV	4.0 E	269
MS-Powerpoint für Windows SV	2.0 D	347
MS-Project für Windows SV	3.0 D	795
MS-Quick-C für Windows SV	1.0 D	261
MS-Visual Basic SV	1.0 D	261
MS-Word für DOS SV	5.5 D	407
MS-Word für Windows SV	2.0 D	417
MS-Works für Windows SV	2.0 D	287
OAIII F&L SV	3.0 D	735
Ontarget SV	1.0 D	287
Pagemaker 10er SV	4.0 D	2581
Pagemaker SV	4.0 D	795
Superbase 4 SV	1.3 D	570
Symphony SV	2.2 D	336
Timeline SV	5.0 D	752
Turbo Pascal für Windows SV	1.0 D	174
Wingz für Win 3.0 SV	1.1 D	357
WordPerfect für Windows SV	5.1 D	410
WordPerfect SV	5.1 D	410

DIREKT PREIS

Liefer- und Zahlungskonditionen:
Wir liefern direkt ab Lager. Keine Frachtkosten Inland, Frachtkosten Ausland DM 25,-. Lieferung gegen UPS/Verrechnungsscheck, Postnachnahme. Bei Großfirmen und Behörden Lieferung gegen Rechnung möglich. Bei Aufträgen unter DM 100,- berechnen wir einen Kostenbeitrag von DM 18,-.
Sämtliche Preise in DM. Preisänderungen, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.
Fordern Sie unseren elektronischen Katalog an!
Bitte geben Sie bei Bestellung das nötige Diskettenformat an.
Für Projekte in den neuen deutschen Bundesländern bitte Sonderkonditionen erfragen.

TELEFON
02 14 - 8 91 00 - 2
FAX 9 25 22

DIREKT PREIS - SOFTWARE GMBH
POSTFACH 25 01 31
W-5090 LEVERKUSEN 1

```
[1E2]    7Ø: {LABEL}ende~
[PF5]    71: {;}Abbruch,·wenn·Baustein~
[DN5]    72: {;}nicht·gefunden·wurde.~
[B91]    73:    {BELL}
[BF6]    74: {;}Warnton·+·Fehlermeldung~
[SE9]    75: {PROMPT}Baustein·"{VAR 1}"·nicht·gefunden!~
[RU1]    76:    {WAIT}1Ø~
[Z45]    77:  {;}1·sek·stehenlassen~
[433]    78:  {Exit}n{Enter}
[L45]    79: {;}Bausteindatei·beenden~
[PA2]    8Ø:  {Umschalten}
[N56]    81: {;}in·Arbeitstext·zurück~
[KD2]    82:    {GO}anfang~
[8Z4]    83: {;}nochmal·nachfragen~
[ØØØ]    84:
[HL2]    85: {LABEL}ende2~
[XU4]    86: {;}bei·Storno·(F1):~
[9N1]    87:    {RETURN}
[7V2]    88:  {;}Makroende!~
[ØØØ]    89:
[BN3]    9Ø: {LABEL}bearbeiten~
[TP4]    91:  {;}wenn·"x"·eingegeben:~
[V52]    92:    {CANCEL OFF}
[ZT3]    93:  {;}F1·blockieren~
[PA2]    94:    {Umschalten}
[735]    95:  {;}in·anderen·Text~
[W66]    96: {Laden}{VARIABLE}Datei~{Enter}
[625]    97: {;}Bausteindatei·laden~
[2A3]    98:    {STATUS PROMPT}
[TF5]    99:  {;}Statusmeldung·ändern:~
[DF5]   1ØØ:    {~R}Mit·F1Ø·verlassen!·~
[2E6]   1Ø1:  {;}deutlicher·weil·invers~
[944]   1Ø2:    {PAUSE KEY}{Sichern}~
[ØE6]   1Ø3:  {;}Makro·unterbrechen,·bis~
[ZC2]   1Ø4:    {DISPLAY OFF}
[ØA5]   1Ø5:  {;}Nutzer·F1Ø·drückt~
[M23]   1Ø6:    {Exit}j{Enter}
[ØK4]   1Ø7:  {;}dann·Bausteindatei~
[3N1]   1Ø8:    j{Enter}
[C26]   1Ø9:  {;}sichern·und·beenden~
[ØE3]   11Ø:    {STATUS PROMPT}~
[835]   111:  {;}Statusmeldung·normal~
[PA2]   112:    {Umschalten}
[UK6]   113:  {;}zurück·zum·Arbeitstext~
[9N1]   114:    {RETURN}
[7V2]   115:  {;}Makroende!~
[ØØØ]   116:
[FX2]   117: {LABEL}belegt~
[8R5]   118:  {;}Wenn·2.·Text·belegt~
[PA2]   119:    {Umschalten}
[2M5]   12Ø:  {;}wieder·zurückschalten~
[B91]   121:    {BELL}
[BF6]   122:  {;}Warnton·+·Fehlermeldung~
[23B]   123: {PROMPT}FEHLER:·Zweiter·Textbildschirm·nich
             t·leer!~
[RU1]   124:    {WAIT}1Ø~
[Z45]   125:  {;}1·sek·stehenlassen~
[9N1]   126: {RETURN}
```

Listing 4. »seitzahl.wpm« fügt Seitenzahlen und Informationen in den Fußtext eines Dokuments ein.

```
[3T4]     1: {;} Programm: baustein.wpm
[8Z4]     2: {;} Funktion: Textbaustein
[3B5]     3: {;} Autor:    Wordperfect GmbH/
[NA4]     4: {;}           Oliver Buscheck
[1B5]     5: {;} (c)1992 DMV Widuch GmgH&Co.KG
[ØØØ]     6:
[HT5]     7: {ASSIGN}Datei~C:\BAUSTEIN.TAB~
[8Ø7]     8: {;}Pfadangabe·der·Bausteindatei~
[696]     9: {;}Name·bei·Bedarf·ändern!~
[ØØØ]    1Ø:
[ZC2]    11: {DISPLAY OFF}
[CU4]    12: {;}Bildschirmecho·aus~
[K92]    13: {CANCEL ON}
[Z26]    14: {;}Programmabbruch·zulassen~
[MN4]    15: {ON CANCEL}{GO}ende2~~
[456]    16: {;}Bei·Abbruch·Makroende~
[K92]    17: {CANCEL ON}
[PA2]    18: {Umschalten}
[DC5]    19: {;}zum·anderen·Text~
[UH4]    2Ø: {ASSIGN}9~{SYSTEM}4~~
[9P5]    21: {;}Textzustand·speichern~
[PA2]    22: {Umschalten}
[1L5]    23: {;}und·wieder·zurück~
[7H5]    24: {IF}({VAR 9}=256)|({VAR 9}=261)~
[8L4]    25: {;}2.·Text·leer?
[KD2]    26: {GO}anfang~
[RK3]    27: {;}dann·loslegen~
[9A1]    28: {ELSE}
[EE2]    29: {GO}belegt~
[EA4]    3Ø: {;}ansonsten·Fehler~
[HF1]    31: {END IF}
[ØØØ]    32:
```

```
[BW2]    33: {LABEL}anfang~
[A35]    34: {;}Textbaustein·erfragen~
[LM9]    35: {TEXT}1~Welcher·Textbaustein·(x·für·Datei)?
             ·~
[ØØØ]    36:
[VV4]    37: {CASE}"{VAR 1}"~""~anfang~
[KP6]    38: {;}bei·Enter·erneut·fragen~
[346]    39: "x"~bearbeiten~"X"~bearbeiten~~
[TU6]    4Ø: {;}bei·x·Liste·bearbeiten~
[ØØØ]    41:
[Ø83]    42: {LABEL}baustein~
[PA2]    43:    {Umschalten}
[3K4]    44:  {;}in·leeren·Text~
[W66]    45: {Laden}{VARIABLE}Datei~{Enter}
[625]    46: {;}Bausteindatei·laden~
[X95]    47: {Home}{Home}{Home}{Oben}
[VN4]    48: {;}zum·Dateianfang~
[565]    49: {ON NOT FOUND}{GO}ende~~
[X95]    5Ø: {;}ohne·Baustein·Abbruch~
[LV4]    51: {Suchen}{VAR 1}*{Suchen}
[Y55]    52: {;}nach·Baustein·suchen~
[W55]    53: {Block}{Suchen}**{Suchen}
[ZW4]    54: {;}nach·BS-Ende·suchen~
[X23]    55: {Links}{Links}
[ST4]    56: {;}Baustein·als·Block~
[XT2]    57: {Verschieben}12
[Y04]    58: {;}Block·kopieren~
[V04]    59: {Umschalten}{Enter}
[735]    6Ø: {;}in·anderen·Text~
[UD5]    61: {Umschalten}{Exit}n{Enter}
[L45]    62: {;}Bausteindatei·beenden~
[PA2]    63: {Umschalten}
[NZ3]    64: {;}und·zurück~
[5D1]    65: {QUIT}
[7V2]    66: {;}Makroende!~
[ØØØ]    67:
[1E2]    68: {LABEL}ende~
[PF5]    69: {;}Abbruch,·wenn·Baustein~
[DN5]    7Ø: {;}nicht·gefunden·wurde.~
[B91]    71: {BELL}
[BF6]    72: {;}Warnton·+·Fehlermeldung~
[SE9]    73: {PROMPT}Baustein·"{VAR 1}"·nicht·gefunden!~
[RU1]    74: {WAIT}1Ø~
[Z45]    75: {;}1·sek·stehenlassen~
[433]    76: {Exit}n{Enter}
[L45]    77: {;}Bausteindatei·beenden~
[PA2]    78: {Umschalten}
[N56]    79: {;}in·Arbeitstext·zurück~
[KD2]    8Ø: {GO}anfang~
[8Z4]    81: {;}nochmal·nachfragen~
[ØØØ]    82:
[HL2]    83: {LABEL}ende2~
[XU4]    84: {;}bei·Storno·(F1):~
[9N1]    85:    {RETURN}
[7V2]    86:  {;}Makroende!~
[ØØØ]    87:
[BN3]    88: {LABEL}bearbeiten~
[TP4]    89: {;}wenn·"x"·eingegeben:~
[V52]    9Ø:    {CANCEL OFF}
[ZT3]    91:  {;}F1·blockieren~
[PA2]    92:    {Umschalten}
[735]    93:   {;}in·anderen·Text~
[W66]    94: {Laden}{VARIABLE}Datei~{Enter}
[625]    95: {;}Bausteindatei·laden~
[2A3]    96:    {STATUS PROMPT}
[TF5]    97: {;}Statusmeldung·ändern:~
[DF5]    98: {~R}Mit·F1Ø·verlassen!·~
[2E6]    99: {;}deutlicher·weil·invers~
[944]   1ØØ: {PAUSE KEY}{Sichern}~
[ØE6]   1Ø1: {;}Makro·unterbrechen,·bis~
[ZC2]   1Ø2: {DISPLAY OFF}
[ØA5]   1Ø3: {;}Nutzer·F1Ø·drückt~
[M23]   1Ø4:    {Exit}j{Enter}
[ØK4]   1Ø5: {;}dann·Bausteindatei~
[3N1]   1Ø6:    j{Enter}
[C26]   1Ø7:  {;}sichern·und·beenden~
[ØE3]   1Ø8:    {STATUS PROMPT}~
[835]   1Ø9: {;}Statusmeldung·normal~
[PA2]   11Ø:    {Umschalten}
[UK6]   111: {;}zurück·zum·Arbeitstext~
[9N1]   112:   {RETURN}
[7V2]   113: {;}Makroende!~
[ØØØ]   114:
[FX2]   115: {LABEL}belegt~
[8R5]   116: {;}Wenn·2.·Text·belegt~
[PA2]   117:  {Umschalten}
[2M5]   118: {;}wieder·zurückschalten~
[B91]   119:    {BELL}
[BF6]   12Ø: {;}Warnton·+·Fehlermeldung~
[23B]   121:  {PROMPT}FEHLER:·Zweiter·Textbildschirm·nic
             ht·leer!~
[RU1]   122: {WAIT}1Ø~
[Z45]   123: {;}1·sek·stehenlassen~
[9N1]   124: {RETURN}
[ØØØ]   125:
```

Listing 5. Mit »baustein.wpm« erhält Wordperfect eine Textbausteinfunktion.

Fußtexten bereits andere Informationen untergebracht haben. Wie schon bei »pfad.wpm« können Sie auch mit »seitzahl.wpm« statt des Fußtextes »A« den mit dem Kennbuchstaben »B« verwenden. Dazu ändern Sie einfach die zweite Makrozeile entsprechend. Der eingefügte Text, beziehungsweise der Pfad- und Dateiname, läßt sich auf den Dokumenten über die Druckvorschau von Wordperfect einsehen, in die Sie mit der Tastenkombination »[Umschalt-F7] [6]« gelangen.

● Trotz aller Glanzlichter: Auch eine Textverarbeitung wie Wordperfect hat ihre Schattenseiten. So fehlt dem Programm immer noch eine anständige Textbausteinfunktion, was anderswo längst eine Selbstverständlichkeit ist. Das Makro »baustein.wpm« (Listing 5) schafft weitgehend Abhilfe.

Voraussetzung ist die Existenz einer Textbausteindatei namens »baustein.tab« im Stammverzeichnis von Laufwerk »c: \ «. Namen und Ort können Sie ändern. Korrigieren Sie dazu einfach die erste Zeile des Makros. Wichtig ist der Dateiaufbau. Für jeden Textbaustein ist ein Eintrag erforderlich, der sich so zusammensetzt:

```
Name*Textbaustein**
```

Der Name des Bausteins darf theoretisch bis zu 80 Zeichen lang sein. Praktischer ist freilich ein ebenso kurzer wie prägnanter Name. Durch einen Stern getrennt, folgt dann der Baustein selbst, der beliebig lang sein kann und neben Text auch Steuerzeichen und Zeilenumbrüche enthalten darf. Zwei Sternchen hintereinander allerdings, die Sie mit [Alt-42] erhalten, sind verboten. Denn diese Zeichenkombination dient als Kennung für das Ende des Bausteins.

Kennung für das Ende des Bausteins

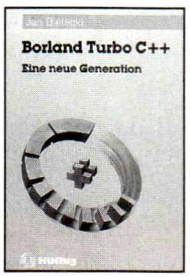
Die Datei kann beliebig viele solcher Bausteine enthalten. Die Grenzen sind hier wohl am ehesten durch die Merkfähigkeit des Benutzers gesetzt. Bild 4 zeigt Ihnen ein Beispiel für eine Baustein-Datei.

(Oliver Buschek/gh)

Programmierung professionell

Von A. Hickersberger.
1992. 281 S.
Gb. DM 58,–
ISBN 3-7785-2066-0

Von J. Bielecki.
1991. 200 S.
Gb. DM 49,–
ISBN 3-7785-1988-3



Von J. Bielecki.
1991. 654 S.
Gb. DM 78,–
ISBN 3-7785-2062-8

Von J. Lange, R. Jacob.
1992. 488 S.
Br. DM 68,–
ISBN 3-7785-2045-8

Von J. Bielecki.
1992. 245 S.
Gb. DM 58,–
ISBN 3-7785-1966-2

Von J. Bielecki.
1992. 580 S.
Br. DM 79,–
ISBN 3-7785-1967-0

Hüthig
VERLAGSGEMEINSCHAFT

Postfach 10 26 40 · W-6900 Heidelberg 1
Tel. 0 62 21/4 89-2 50 · Fax 0 62 21/48 94 10

082596

Wetterberatung und Flugplanung für den Microsoft Flugsimulator III und IV

Der neu überarbeitete NAVIGATOR 4.5 bietet jetzt noch mehr Bedienungskomfort und arbeitet noch enger mit dem Microsoft Flugsimulator zusammen.

Das Leistungsspektrum auf einen Blick:

• Auf Wunsch automatische Datenübertragung an den Flugsimulator • 1237 Flughäfen stehen zur Verfügung • eine interne Datenbank bietet 610 komplette Flugrouten mit allen zu überfliegenden Funkfeuern, Kursen und Zwischenzeiten • eine weitere Datenbank enthält Informationen über 900 Funkfeuer • 400 zusätzliche Routen lassen sich auf Wunsch anfertigen • von jedem Flughafen aus sind Rundflüge möglich • NAVIGATOR 4.5 läßt scih jetzt per Maus bedienen

Systemvoraussetzungen:
Microsoft Flugsimulator 3.0 oder 4.0, 512 KByte Arbeitsspeicher, jede vom Flugsimulator unterstützte Grafikkarte

nur DM 69,–*

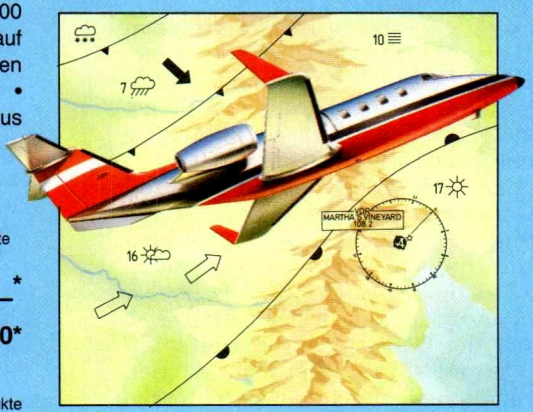
PC Astro **DM 29,80***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 809-0 • Telefax: (0 56 51) 809-430

DMV Daten- und Medienverlag

NAVIGATOR 4.5

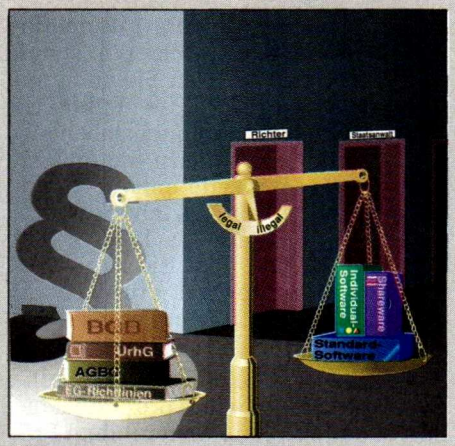


Bitte benutzen Sie die Bestellkarte im Heft.

Händleranfragen erwünscht.

Software – Überlassungsrecht (Teil 2)

Übertreten verboten



Nachdem Sie die Schutzhülle Ihrer Standardsoftware durchschnitten haben, akzeptieren Sie in der Regel die Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers. Damit sind Sie an bestimmte Verbote gebunden, deren Gültigkeit vor allem das AGBG regelt. Demnächst wird es dazu nach der EG-Richtlinie zum Rechtschutz von Software einheitliche Bestimmungen in Europa geben. Hier werden einzelne Verbote näher untersucht.

Wer Software entwickelt, braucht entwicklerisches und programmiertechnisches Know-how, Zeit und Hilfsmittel. Solange im deutschen Recht dieser »Urheberaufwand« nicht hinreichend per Gesetz geschützt ist, obliegt es der Privatautonomie in Gestalt der Software-Überlassungsverträge, diesen Einsatz gegenüber dem Erwerber zu schützen, der etwa mit dem bloßen Diskcopy-Befehl das Arbeitsergebnis mühelos multiplizieren kann.
Das Hauptmotiv der Vertragsverbote ist der Schutz des Herstellers vor (unberechtigtem) Kopieren bzw. Mehrfachgebrauch – Software-Piraterie genannt, treffender wäre »Kopi(e)ratentum«. Die folgenden Verbote sind denn auch ein gewichtiger Bestandteil der Überlassungsverträge.

● **Vervielfältigungsverbote:**
Diese sind meist so geregelt, wie es auch Artikel 4 der EG-Richtlinie vorsieht. Es gibt demnach
- notwendige Vervielfältigungen (etwa Installation in den Arbeitsspeicher),
- erlaubte (Sicherungskopien)
- und unerlaubte (alle darüber hinausgehenden).

Würde man letztere nicht vertraglich festlegen, dürfte der Erwerber urheberrechtlich nicht geschützter Software diese unbegrenzt nutzen. So gestattet Ihnen Microsoft in ihrem Lizenzvertrag (Bild) nur, entweder
a) eine Sicherungskopie (auf Disketten) anzufertigen oder
b) die Software auf eine einzige Festplatte zu übertragen – vorausgesetzt, Sie bewahren das Original für Sicherungszwecke auf. Nach Artikel 5 Abs. 2 der EG-Richtlinie dürfen künftig erforderliche Sicherheitskopien vertraglich nicht mehr ausgeschlossen werden – also auch nicht im Falle b).

Kopierschutzmechanismen verdeutlichen konkludent (schlüssig), daß der Hersteller Vervielfältigungen verbieten will. Oft wird ein Kopierverbot vertraglich durch eine Bestimmung konkretisiert, wonach der Hersteller verpflichtet ist, eine durch Gebrauch beschädigte Originaldiskette gegen eine den zusätzlichen Arbeitsaufwand abdeckende Entschädigung zu ersetzen.

● **Weitergabeverbote:**
Einen Anwendungsfall der Weitergabeverbote bilden die beim Erwerb »auf Dauer« auftretenden Weiterveräußerungsverbote. Soweit diese als AGB formuliert sind, werden sie überwiegend für unwirksam nach § 9 Abs. 2 AGBG angesehen, da sie den Erwerber »unangemessen benachteiligen«. Das bedeutet konkret: Low-Cost-Software müssen Sie nicht behalten, wenn Sie keinen Bedarf mehr dafür haben. Für teurere Produkte gilt dasselbe, doch kann im Einzelfall gefordert werden, daß Sie dem Hersteller den Käufer be-

Nutzungsbedingungen

*Bitte diese Nutzungsbedingungen **vor dem Öffnen der Diskettenverpackung** und **vor Inbetriebnahme des Programms** sorgfältig lesen. Jedes Laden des Programms, jede Übertragung innerhalb eines etwaigen Netzwerkes auf einen weiteren Computer sowie natürlich auch jede Kopie auf einen Massenspeicher jedweder Art (Diskette, Festplatte etc.) gilt urheberrechtlich als **Vervielfältigung** des Programmes. Eine Vervielfältigung ist **nur** mit Genehmigung der Firma Central Point Software Inc. zulässig, die Inhaberin aller Urheberrechte an dem Programm ist. Diese Genehmigung wird **nur** unter der Bedingung erteilt, daß die nachstehenden Bestimmungen eingehalten werden. Bei Verletzungen einer der Bestimmungen wird die Genehmigung insgesamt unwirksam.*

Mit dem Öffnen der Diskettenverpackung erkennen Sie die Nutzungsbedingungen ausdrücklich an.

1. *Sie haben das Recht, die auf den beiliegenden Disketten enthaltene Software (nachstehend kurz Software genannt) in einen einzelnen Computer zu laden und die Software auf diesem Computer zu benutzen. Das Laden und die Benutzung der Software ist nicht auf einen bestimmten Computer beschränkt, sondern kann auf verschiedenen Computern erfolgen. Keinesfalls darf die Software jedoch in zwei oder mehr Geräte **gleichzeitig** geladen werden. Dies gilt auch dann, wenn die Packung zwei Exemplare der Software – jeweils eines auf 3,5-Zoll- und auf 5,25-Zoll-Disketten – enthält. Es gilt ferner auch dann, wenn die Packung mehrere an verschiedene Betriebssysteme angepaßte Versionen der Software enthält.*
2. *Wenn Sie die Software auf mehreren getrennten Computern gleichzeitig oder innerhalb eines Netzwerks betreiben wollen, müssen Sie eine Anzahl Exemplare der Software erwerben, die der Zahl der benutzten bzw. im Netz betriebenen Computer entspricht.*
3. *Wenn in der Software das "Commute"-Fernbedienungsprogramm enthalten ist, dürfen Sie mit Hilfe dieses Programms eine Verbindung zwischen zwei Computern herstellen, und zwar auch dann, wenn diese Verbindung über einen anderen oder mehrere andere Computer hinweg erfolgt. Wenn Sie jedoch mehrere solcher Verbindungen herstellen wollen, müssen Sie eine entsprechende Anzahl Exemplare des Commute-Programmes erwerben.*
4. *Sie dürfen von der Software eine Kopie auf Diskette ausschließlich für Sicherungszwecke herstellen. Ferner dürfen Sie die Software auf die Festplatte eines einzigen Computers kopieren.*

   Die Herstellung weiterer Kopien ist nicht gestattet. Es ist ferner nicht gestattet, das Handbuch durch technische Verfahren gleich welcher Art zu reproduzieren.
5. *Eine dauerhafte Veräußerung (Verkauf oder Schenkung) der Software ist zulässig, aber nur, sofern die Software vollständig mit*
   - *allen ursprünglich auf den gelieferten Disketten enthaltenen Programmen und Dateien, -allen etwa zwischenzeitlich erhaltenen Updates,*
   - *allen mit der ursprünglichen Lieferung oder etwaigen Updates erhaltenen Datenträgern sowie sämtlichen selbstgefertigten Vervielfältigungsstücken,*
   - *sämtlichem in der ursprünglichen Lieferung oder etwaigen Update-Lieferungen enthaltenen schriftlichem Material, insbesondere dem Bedienungshandbuch veräußert wird.*

   Jede sonstige Veräußerung, insbesondere die Vermietung der Software, ist unzulässig.
6. *Es ist nicht gestattet, die Software in ihren Funktionen oder in ihrem Erscheinungsbild (insbesondere bezüglich Warenzeichen, Firmennamen und Copyright-Hinweisen) zu verändern oder in sonstiger Weise zu bearbeiten.*
7. *Es ist nicht gestattet, die Software zu dekompilieren oder zu disassemblieren.*
8. *Die beigefügte Software ist von Central Point Software Inc. sorgfältig erstellt, getestet und auf Disketten kopiert worden. Central Point Software Inc. übernimmt jedoch keinerlei Haftung oder Gewährleistung für Fehler und Schäden, die infolge oder bei Gelegenheit der Benutzung der betriebsfähigen Software auftreten.*

Die Nutzungsbedingungen von PC-Tools 7.1 werden für Sie verbindlich, sobald Sie diese Software benutzen.

ADI MicroScan Serie von 14" bis 17"

Die neue Monitorgeneration von ADI mit 14" bis 17" Bildschirmdiagonale, mit hervorragender Geometrie, sehr guter Konvergenz und ergonomischem Gehäuse. Alle ADI-MicroScan Monitore sind mit einer **Microprozessorsteuerung** ausgestattet. Die wichtigsten Parameter wie Bildgröße und Bildlage sind für alle Auflösungen gespeichert, manuelle Korrekturen sind fast nicht mehr nötig.

Automatisch werden die Horizontal- und Vertikalfrequenzen angepaßt. Die 14" MicroScan Monitore **ADI-2E, 3E und 3Eplus** mit einer max. Auflösung von 1024 x 768 unterscheiden sich in der Horizontalfrequenz. Der **ADI-2E** hat eine Horizontalfrequenz von max. 38 KHz, der **ADI-3E** kann 1024 x 768 noninterlaced bei 48 KHz, der **ADI-3Eplus** kann 1024 x 768 / 70 Hz bei 56 KHz. Der 15"-MicroScan **ADI-4A** kann1024 x 768/70 Hz bei 56 KHz. Der 17"-MicroScan **ADI-5A** hat eine max. Auflösung von 1280 x 1024 bei 64 KHz. Zusätzlich hat der 5A eine digitale Farbtonjustierung. **Die MicroScan Serie erfüllt die weltweiten EMI- und Sicherheitsbestimmungen. Natürlich entsprechen alle MicroScan Monitore den schwedischen MPR II Richtlinien.**

INFO COUPON

Informieren Sie mich bitte über die ADI MicroScan-Serie und Fachhändler in meiner Nähe

Name _____ Straße _____

Firma _____ PLZ/Ort _____

DOS 10/92

KULKONI ELECTRONICS

Kulenkampff & Konitzky Electronics GmbH, Kohlhökerstr. 19
2800 Bremen 1, Tel: 0421/3676-0, Fax: 0421/3676 248

Fach-Glossar

AGB	Allgemeine Geschäftsbedingungen, geregelt im AGBG (näher: Ausgabe 9'92, Seite 60 ff)
Dekompilierung	Vorgang, bei dem Disassembler-Programme aus dem Objektcode (Maschinensprache), in dem lauffähige Programme meist (sofern kompiliert) vorliegen, eine Form (Quellcode) zurückgewinnen, die Programmierer wieder lesen und manipulieren können.
EG-Richtlinie	Diese wurde am 14.5.91 vom EG-Ministerrat für einen in Europa einheitlichen Software-Rechtsschutz beschlossen. Bis zum 1.1.93 muß diese Richtlinie in nationales Recht umgesetzt werden. Schon jetzt sollte die Praxis sich auf die Richtlinie einstellen.
Erstverkauf	Durch diesen verliert das Werk seinen Urheberrechtsschutz. Doch kann der Erwerber vertraglich (Androhung von Schadensersatz oder Vertragsstrafe) dazu gezwungen werden, es nicht weiter zu veräußern. Maßstab eines dann entstehenden Rechtsstreits wäre allein der ausgehandelte Vertrag und seine Rechtmäßigkeit nach BGB und AGBG.
Gewährleistungsrecht	Es regelt die Haftung bei auftretenden Rechts- und Sachmängeln (Fehlern).
Salvatorische Klauseln	Diese Regelungen treten an die Stelle unwirksamer AGB, denen sie inhaltlich stark angenähert sind. Sie sind meist unzulässig, da sie gegen die Gebote der Klarheit (§ 9 AGBG) und der zumutbaren Kenntnisnahme (§ 2 AGBG) verstoßen.
Reverse Engineering	Ein ingenieurtechnischer Vorgang wird vom Ergebnis her an den Ausgangspunkt zurückgeführt – quasi »von hinten aufgerollt«. Meist ist damit die Dekompilierung gemeint.
Schadensersatzklauseln	Sie versuchen, gesetzlich fixierte Schadensersatzansprüche des Erwerbers einzuschränken (etwa auf grobes Verschulden) bzw. auszuschließen. § 11 Nr. 7/11 AGBG steht entgegen.
UrhG	Das Urhebergesetz gewährt Computerprogrammen grundsätzlich Urheberrechtsschutz (§ 2 Abs. 1 Nr. 1). Jedoch wird dieser in Abs. 2 auf »persönliche geistige Schöpfungen« beschränkt. Hier wird die EG-Richtlinie ab 1993 für Klarheit sorgen.

nennen, ferner daß Sie dem Neuerwerber die Vertragsbedingungen des Herstellers aushändigen. Stets muß das gesamte Paket weitergegeben werden, ferner verlieren Sie die Nutzungsrechte an der Software: »Plattenputzen« bzw. das Löschen der Sicherungskopien ist angesagt.

Für Weitervermietungsverbote, die die Software-Überlassung »auf Zeit« betreffen (und damit auch das Leihverhältnis) gilt Entsprechendes, solange die EG-Richtlinie nicht in deutsches Recht umgesetzt ist. Nach Artikel 4 lit. c bedürfen Weitervermietung und -verleih der Zustimmung des Urhebers (auch nach erfolgtem Erstverkauf).

Beispiel: Der Hersteller Adobe berechtigt den Benutzer, seine Rechte unter der Bedingung abzutreten, daß der Abtretungsempfänger zuvor schriftlich seine Bereitschaft an Adobe mitgeteilt hat, die Rechte und Pflichten aus der Lizenzvereinbarung zu übernehmen, sobald der Benutzer sämtliche Kopien und die Dokumentation an eben diesen Abtretungsempfänger übergibt respektive die nicht übergebenen Kopien löscht.

Dieser Aufwand ist für einen »simplen« Type Manager, der verschiedenen Produkten anderer Hersteller beiliegt, keinesfalls angemessen.

- **Verbot der Mehrfachnutzung:**

Diese sogenannte CPU-Klausel soll ein »einfaches« Nutzungsrecht festlegen, um dem Vergütungsinteresse des Herstellers entgegenzukommen. Ungültig sind solche – meist nur im Hinblick auf Großanlagen üblichen – Verbote als AGB nur dann, wenn sie die Freiheit zum Hardwarewechsel derart einschränken, daß der Anwender bei einem Hardwaredefekt die Software nicht nutzen kann.

Das Verbot gilt auch, wenn Disketten beiderlei Formats beigelegt sind (»Dual-Media« – so auch Punkt 1 des im Bild dargestellten Überlassungsvertrages). Diese Versendungsgepflogenheit ist ein Herstellerservice, der Ihnen und dem Händler erspart, beim Kauf auf das gewünschte Diskettenformat zu achten. Ferner haben Sie dann sogleich eine Sicherungskopie, sofern Ihr PC beide Laufwerkstypen enthält.

Beispiel: Microsoft erlaubt die Nutzung einer Kopie, wenn gleichzeitig gewährleistet ist, daß die Software zu jeder Zeit auf nur einem einzigen Computer verwendet wird. Ausnahme: Wird die Software etwa auf einer Festplatte installiert und bedient eine einzige Person diesen PC während mehr als 80 Prozent seiner Betriebszeit, darf sie die Software zusätzlich auf einem tragbaren oder Heim-PC nutzen.

Diese Vertragsvereinbarung ist nicht zu beanstanden. Hier wird sogar der Versuch unternommen, einem breiten Bereich der sogenannten Software-Piraterie die Absolution zu erteilen.

- **Netzwerk-Nutzungsverbot:**

Durch eine zeitgleiche Softwarenutzung entgehen dem Hersteller wiederum entsprechend viele »Vergütungen«. Auch wenn nicht immer alle Mitarbeiter mit einem Programm arbeiten, so ist doch durch eine passende Netzwerklizenz dem Hersteller entgegenzukommen. Dieser seinerseits ist im allgemeinen bereit, Mehrfachlizenzen preisgestaffelt anzubieten. Wird eine Software zwar im Netz installiert, hat aber nur ein Anwender Zugriff darauf, so ist das Netzwerk-Nutzungsverbot nicht unterlaufen.

Beispiel: Übersteigt die Zahl der Benutzer der Microsoft-Software die Zahl der erworbenen Lizenzen, so verlangt die Firma angemessene Mechanismen oder Verfahren, um hier ein Zahlengleichgewicht sicherzustellen.

Dies ist zulässig. Doch sollten Sie bei Engpässen weitere Lizenzen erwerben, sonst kann es vorkommen, daß die Benutzer in einen Exklusiv-Wettbewerb um Software eintreten: Jeder lädt die Software möglichst früh, auch wenn er sie augenblicklich gar nicht benötigt.

- **Programmänderungsverbote:**

Diese zielen auf verschiedene Vorgehensweisen und Umgestaltungsoptionen ab, etwa das Reverse Engineering (Dekompilierung), Entfernung der Urheberrechtsvermerke oder die Fehlerbeseitigung etc. Ausgangspunkt ist § 39 UrhG, der ein Änderungsverbot ausspricht, jedoch Änderungen zuläßt, die der Urheber »nach Treu und Glauben« nicht versagen kann – also etwa Fehlerbeseitigungen oder »Eindeutschungen« von Menüpunkten (Beispiel: »Ausfüllen« statt »Autofill«). Nach § 23 UrhG dürfen Bearbeitungen und andere Umgestaltungen des Werkes für den eigenen Gebrauch durchaus ohne Einwilligung des Urhebers vorgenommen werden – lediglich die Veröffentlichung und Verwertung bedürfen dann seiner Zustimmung.

Hier wird die EG-Richtlinie ein neues Recht statuieren: Nach Artikel 4 lit. b bedürfen Übersetzung, Überarbeitung, Umgestaltung und sonstige Änderungen eines Computerprogramms der Gestattung durch den Rechtsinhaber. Ausgenommen sind die für die bestimmungsgemäße Verwendung des Programms einschließlich der Fehlerberichtigung durch den rechtmäßigen Inhaber erforderlichen Handlungen. Kann das Programm etwa aufgrund

neuer wirtschaftlicher Gesichtspunkte oder Umstände nicht mehr ohne eine Bearbeitungshandlung (beispielsweise Eindeutschung der Online-Hilfe oder Zugriff auf eine weitere serielle Schnittstelle) sinnvoll genutzt werden, so ist eine zustimmungsfreie Bearbeitung zulässig.
Artikel 6 regelt die Zulässigkeit der Dekompilierung, auch bei vertraglichem Verbot. Insbesondere wird darin die Dekompilierung zum Zwecke des Eruierens von Schnittstellen erlaubt, soweit diese zur Herstellung neuer »interoperabler« Programme erforderlich werden.

● **Weitere Klauseln: Kleingedrucktes**
Neben den softwarespezifischen Klauseln sind in den Überlassungsverträgen auch solche allgemeiner Rechtsnatur zu finden. Manche Hersteller können's nämlich nicht lassen: Die Rede ist vom Kleingedruckten, das zum »Persilschein« werden soll.

Gewährleistungsrechte: Klauseln, in denen die Hersteller jeglichen Gewährleistungsausschluß festschreiben – etwa unter Hinweis auf die Unmöglichkeit fehlerfreier Software sind schlichtweg unzulässig. Vor allem amerikanische Hersteller bemühen sich, auf diesem Gebiet mit undeutlichen, trickreichen Formulierungen zu hantieren wie etwa:
Digital Research Inc. bietet diese Veröffentlichung wie vorliegend an und übernimmt keinerlei Gewährleistung, weder ausdrücklich noch angedeutet, insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, hinsichtlich der Marktfähigkeit oder der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck...
Man kann nur ahnen, was damit gesagt sein soll: nämlich, daß der Benutzer die Software auf eigene Gefahr hin einsetzt, und daß diese (bzw. das Handbuch) laut Hersteller keinerlei definierbaren Zweck erfüllen muß. Kurz: Der Hersteller hat es allein auf die satte finanzielle Gegenleistung abgesehen. Solche »Mätzchen« haben vor dem AGBG keinen Bestand. Gleich drei Verstöße führen zur Unwirksamkeit dieser Klausel:
– Der Hinweis ist auf der zweitletzten Seite des Benutzerhandbuchs angebracht, mithin kein definierter Vertragsbestandteil nach § 2 AGBG.
– Der hier bezweckte völlige Haftungsausschluß ist dem deutschen Zivilrecht wesensfremd und verstößt ausdrücklich gegen § 11 Nr. 10 AGBG.
– Es ist für einen »Durchschnittskäufer« nicht zu erkennen, was der Satz exakt besagt: Das Gebot der Klarheit (§ 5 AGBG) ist nicht erfüllt.

Salvatorische bzw. relativierende Klauseln – etwa der folgenden Form – sind ebenfalls unzulässig:

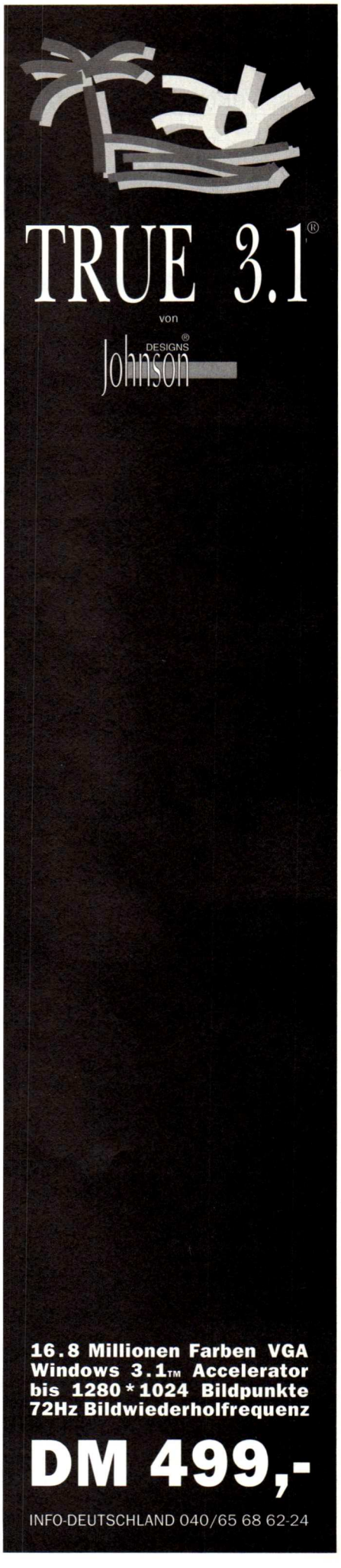
Alle ... Programme werden geliefert, ohne daß DRI ... eine ausdrückliche oder gesetzliche Gewährleistung übernimmt... In einigen Ländern ... ist der Ausschluß gesetzlicher Garantien nicht zulässig, so daß möglicherweise die obengenannten Bedingungen für Sie nicht zutreffen. ... darüber hinaus haben Sie möglicherweise weitere Rechte, die je nach Land ... oder Gerichtsbarkeit unterschiedlich sein können. (Digital Research Inc.)
Hier ist der Versuch unternommmen, jegliche Haftung erst per Vertrag auszuschließen, um diese dann doch noch auf das gesetzlich zulässige Mindestmaß auszudehnen. Es handelt sich um eine für den Erwerber (zumindest wenn er Nichtkaufmann ist) unverständliche und unklare (§ 5 AGBG) Klausel. Der (oft) rechtsunkundige Erwerber muß das im betreffenden Staat geltende Recht selbst herausfinden – ein unzumutbares Unterfangen. Der AGB-Verwender ist gehalten, national gültige und verständliche Haftungsklauseln anzusetzen anstelle von verklausulierten überstaatlichen Wortgebilden, aus denen sich der Erwerber das für ihn zutreffende Haftungsrecht nur über einen Rechtsanwalt »herausanalysieren« kann.

Leistungsstörungen: Üblich sind weiterhin Klauseln, die die Rechtsfolgen bei Leistungsstörungen betreffen. Dem Erwerber darf bei der Mängelrüge nicht etwa einseitig das Wahlrecht zwischen Wandelung (Rückgängigmachung des Vertrages) oder Minderung (des Kaufpreises) genommen werden. Der Erwerber muß jedoch – beim Werkvertrag qua Gesetz; beim Kaufvertrag, sofern vereinbart – dem Hersteller eine ausreichende Gelegenheit zur Nachbesserung einräumen.

Schadensersatzklauseln und Mängelrügepflichten: Hier ist im besonderen danach zu differenzieren, ob die Vertragspartner Kaufleute sind oder nicht; zum anderen danach, ob ein Schaden schuldhaft (leicht bzw. grob fahrlässig oder gar vorsätzlich) herbeigeführt wurde oder nicht etc.
In §§ 10, 11 AGBG sind die Wertmaßstäbe für Klauselverbote enumerativ aufgelistet.[1]

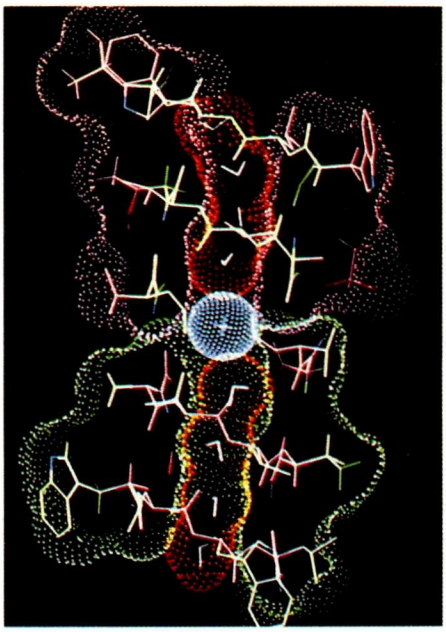
(Michael Stürtz/al/tb)

1 Weitere Klauselarten, die weniger softwarespezifisch sind, werden hier nicht erörtert. Für eine ausführliche Problembetrachtung sei auf folgende weiterführende Literatur verwiesen, die alles hier Besprochene näher ausführt:
1) Dieter Nauroth: Computerrecht für die Praxis, Markt & Technik 1992, ISBN 3-87791-169-2, 69 Mark
2) Jochen Marly: Softwareüberlassungsverträge, Verlag C.H. Beck 1991, ISBN 3-406-35882-9, 127 Mark
3) Jürgen Niebling: Allgemeine Geschäftsbedingungen von A-Z, Beck-Rechtsberater im Dtv (5066), ISBN 3-423-05066-7, 8,80 Mark
4) BGB: Bürgerliches Gesetzbuch mit AGB-Gesetz, Beck-Texte im Dtv (5001), ISBN 3-423-05001-2, 9,80 Mark



Kurs: Vektorgrafik, Teil 4

Die dritte Dimension



Die Schwerarbeit ist getan – seit dem letzten Kursteil steht das Programmgerüst. Mit den letzten fehlenden Programmteilen können Sie nun den Lohn Ihrer Mühe ernten: Durch einfache Mausbewegungen rotieren Sie in Echtzeit um Ihre Objekte.

Teil 1. Mathematische Grundlagen
Teil 2. Implementierung der Algorithmen
Teil 3. Clipping und verdeckte Flächen
Teil 4. Extras & Effekte

Dieser Kursteil macht das Drahtmodell-Programm komplett. Die wenigen noch fehlenden Quelldateien sind »fileman.asm« (Listing 1), »mouse.asm« (Listing 2) und das Hauptprogramm »vector.asm« (Listing 3). Alle zusammen ergeben, kompiliert und gelinkt (siehe »asm.bat«, Listing 4), das lauffähige Programm. Sofern Sie eine VGA-Grafikkarte und eine Maus angeschlossen haben, rotieren Sie durch einfache Mausbewegungen um einen Ikosaeder als Drahtmodell. Sie beenden das Programm, indem Sie die linke Maustaste gedrückt halten und anschließend auch die rechte betätigen.

Der Vorteil der bewegten Echtzeit-Darstellung, auf die Sie mit Ihrer Maus direkten Einfluß haben, ist der, daß das Gefühl für die räumliche Darstellung deutlich besser ist. Es gibt immer mal etwas seltsame Blickwinkel, bei denen es schwerfällt, das Objekt richtig zu erfassen, ähnlich wie bei optischen Täuschungen. In der Realität bewegen Sie ein wenig den Kopf, verändern damit die Perspektive, und schon fügt sich das Bild korrekt zusammen, klärt jede optische Zweideutigkeit. Eben dieses »Kopf-Bewegen« ist jetzt mit der Maus machbar. Damit ist das eigentliche Kursziel erreicht. Sie sehen nun anhand einiger Beispiele, wie leicht Sie effektive Erweiterungen integrieren.

Beginnen Sie mit etwas, das den dreidimensionalen Eindruck weiter verstärken hilft: Vor einigen Jahren sind die Rot-Grün-Brillen groß im Kommen gewesen. Sie ermöglichen – unter Verlust der Echtfarbdarstellung – mehr oder weniger gute 3D-Effekte. Diese Brillen haben vor dem linken Auge einen Rot-, vor dem rechten Auge einen Grün-Filter. Der Grün-Filter absorbiert alle Rot-Anteile im Licht, der Rot-Filter entsprechend alle Grün-Anteile. Wenn Sie nun rote Schrift auf schwarzem Grund mit dem Grün-Filter betrachten, sehen Sie nur schwarz auf schwarz. In begrenztem Rahmen erreichen Sie damit, daß bestimmte Bildteile auch nur für ein spezifiziertes Auge sichtbar sind.

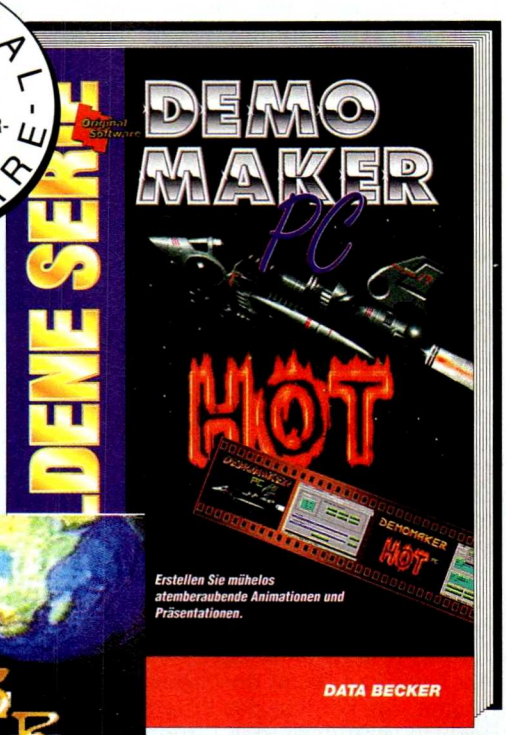
Räumliches Sehen mit der Rot-Grün-Brille

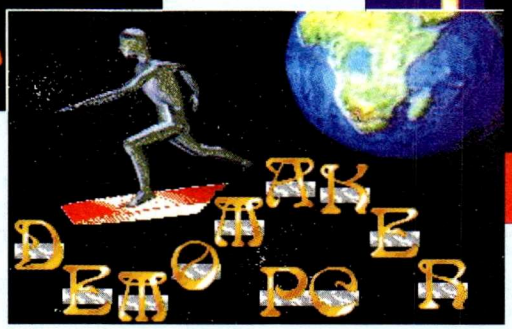
Besteht eine Szene ausschließlich aus Rot- und Grün-Anteilen, so sieht das linke Auge nur die grüne Szene, das rechte Auge die rote. Die Fähigkeit zum dreidimensionalen Sehen verdanken Sie nur der Tatsache, daß Ihre Augen dasselbe Bild aus verschiedenen Blickwinkeln gleichzeitig betrachten. Ihr Gehirn fügt beide Bilder zu einer dreidimensionalen Vorstellung zusammen. Stellen Sie jetzt durch Rot- und Grün-Anteile dasselbe Bild aus unterschiedlichen Perspektiven dar, so erhalten Sie ein »Stereo-Bild« und unterstützen damit das dreidimensionale Vorstellungsvermögen (Bild 1). Diesen Effekt erreichen Sie schon mit einer Handvoll weiterer Anweisungen auch in unserem Programm: Zusätzlich zur normalen Darstellung des Objekts zeichnen Sie eine zweite darüber. Bevor Sie die zweite Zeichnung beginnen, verschieben Sie den Betrachterstandpunkt jedoch um ein paar Grad in der Horizontalen. Die Größe des Winkels hängt vom Abstand zwischen Monitor und Auge ab. Ideal ist es, wenn Sie ihn so wählen, daß er dem Winkel zwischen den Sehstrahlen des linken und des rechten Auges entspricht, während Sie einen Punkt auf dem Monitor fixieren. Je weiter Sie vom Monitor entfernt sind, desto kleiner wird der Winkel – nähern Sie sich dem Monitor, erweitert er sich entsprechend. In unserem Programm ist ein Winkel von vier Grad voreingestellt: »add cWinkelXY,4«. Für einen beliebigen anderen Wert ändern Sie einfach die Zahl Vier aus der Anweisung ab. Jetzt rufen Sie die Prozedur für die Berechnung und Zeichnung des Objektes ein zweites Mal auf. Natürlich müssen beide Zeichnungen in unterschiedlichen Farben erfolgen. Dazu setzen Sie einfach die Variable »gColor« auf einen gültigen Palettenwert (zwischen 0 und 255). Die Standardwerte für Rot und Grün sind vier und zwei. Es kommt jedoch auf Ihre 3D-Brille an, ob der Grünfilter das Standard-Rot auch komplett verschluckt. Ist dies nicht der Fall, so definieren Sie einfach ein anderes VGA-Rot – schließlich lassen sich 64 Rot-Abstufungen mit einer VGA-Grafikkarte erreichen, ein passendes Rot sollte sich also finden. Abschließend ziehen Sie den Drehwinkel von vier Grad (beziehungsweise Ihrem modifizierten Wert) wieder vom horizontalen Betrachtungswinkel »cWinkelXY« ab. Mit nur sechs Anweisungen (siehe Listing »vector.asm«) haben Sie damit das Programm um dreidimensionales Rot-Grün-Sehen erweitert. Der hohe Aufwand bei der Programmierung von Projektion und Anzeige macht dies möglich. Besonders schön kommt der 3D-Effekt zur Geltung, wenn Sie das Programm »vector2.asm« (Listing 5) ausprobieren und ein einzelnes Objekt weiter vom Mittelpunkt entfernen (dazu später mehr).

Bei der Rotation vollführt dieses Objekt dann größere Bewegungen in der Tiefe des Raumes. Dabei läßt sich die Räumlichkeit sehr schön beobachten. Wieder ist der Effekt wesentlich deutlicher bei bewegten Objekten zu erkennen, als bei Standbildern. Bei einer Bewegung »denkt« sich Ihr Gehirn »seinen Teil dazu«, während Sie bei

Multimedia-Power für Ihren PC

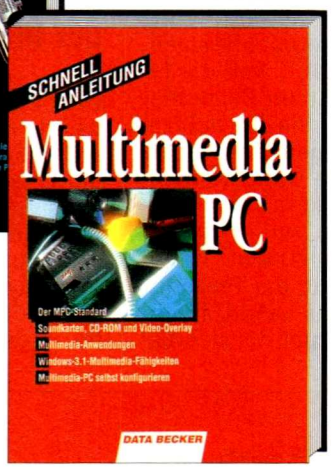
ORIGINAL SOFTWARE – Von DATA BECKER-Spezialisten entwickelt!





DATA BECKERs Goldene Serie:
Demomaker PC
DM 49,-
ISBN 3-89011-821-6

Stolz
Das große Soundblaster-Buch
Hardcover, ca. 400 Seiten
inklusive Diskette, DM 49,-
ISBN 3-89011-596-9



Die Schnellanleitung
Multimedia PC
160 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-651-5

Die Schnellanleitung Multimedia PC: Multimedia ist in aller Munde. Was versteht man aber unter einem Multimedia PC? Welche konkreten Anwendungsgebiete gibt es? Und was hat Windows damit zu tun? Diese Schnellanleitung sorgt dafür, daß Sie in kürzester Zeit mit den wichtigsten Aspekten vertraut sind.

- *Der Einstieg in Multimedia*
- *Multimedia PCs selbstgemacht*
- *Multimedia-Anwendungen*
- *Mit Kurzreferenz u.v.a.m.*

Das große Soundblaster-Buch: Mit diesem Buch und einer Soundblaster-Karte verwandeln Sie Ihren PC in eine superstarke Soundmaschine. Nach einer vorbildlichen Einführung in die Grundlagen geht's richtig zur Sache: Viele Programmierbeispiele zeigen eindrucksvoll, wie man die Soundkarte effizient einsetzt.

- *Alles über Soundblaster*
- *Midi mit Soundblaster-Karten*
- *Soundkarten programmieren*
- *Mit toller Beispieldiskette etc.*

DATA BECKER

Multimedia verheißt die Zukunft. Und DATA BECKER ebnet den Weg in diese vielversprechende Technologie. Mit dem atemberaubenden Animations- und Präsentationsprogramm Demomaker PC und zukunftsweisenden Büchern starten Sie durch in das multimediale Zeitalter.

Demomaker PC: Demonstrieren Sie jetzt Multimedia-Power! Per Mausklick erstellen Sie originelle Demos, die zu selbst ablaufenden Präsentationen verknüpft werden können. Dabei nutzen Sie geniale Effekte: Multi-Color-Cycling, super Ein- und Ausblendeffekte, fantastische Laufschriften usw. Überzeugen Sie sich selbst!

- *Atemberaubende Animation für den PC*
- *44 starke und professionelle Zeichensätze*
- *Balken, Sterne und viele andere Effekte*
- *Selbstablaufende Präsentationen*
- *Mit attraktiven, effektvollen Beispieldemos*

System-Voraussetzungen: 286er mit mind. 16 MHz und 1 MByte Ram, ca. 5 MByte Speicherplatzbedarf auf der Festplatte

Bestell-Coupon

Schicken Sie mir:
❑ Demomaker PC
❑ Die Schnellanleitung Multimedia PC
❑ Das große Soundblaster-Buch
Ich bezahle:
❑ per Nachnahme ❑ per Verrechnungsscheck
(zuzügl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der bestellten Stückzahl)

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte einsenden an:
DATA BECKER GmbH, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

Standbildern zu sehr ins Analysieren verfallen. Machen Sie nicht den Fehler, den 3D-Effekt regelrecht zu »suchen«, experimentieren Sie lieber, und lassen Sie die bewegten Bilder auf sich einwirken; die Augen müssen sich an die Darstellung erst gewöhnen. Eine Weiterentwicklung des einfachen Rot-Grün-Verfahrens (»nuoptix«), bei dem das Bild nicht mehr mit zwei verschiedenen Kameras aufgenommen werden muß, können Sie ja allwöchentlich auf einem Ihrer Kabelkanäle erleben.

Nachdem Sie soeben schon mit minimalem Aufwand große Wirkung erzielten, wollen wir uns jetzt einer etwas komplizierteren Erweiterung widmen. Mit der Maus rotieren Sie – wie bereits erwähnt – um Ihr Objekt herum. Halten Sie die linke Maustaste gedrückt, so verändern Sie den Abstand von Betrachter zu Objekt durch Auf- und Abbewegung der Maus. Dabei erkennt das Programm bisher nicht, wann das Objekt »zu dicht« an den Betrachter gelangt. So kann es schließlich passieren, daß das Objekt den Projektionsschirm berührt, sogar durch ihn hindurchdringt. Dieser Effekt bewirkt äußerst unschöne Verzerrungen. Sie können das Programm jedoch so verändern, daß Linien, die in den Projektionsschirm hineindringen, auf der Höhe des Schirms abgeschnitten werden. Wenn Sie nun einen Würfel mit einer Ecke immer dichter zum Betrachter hinziehen, so löst sich ab einer gewissen Entfernung die Ecke auf, und die zu dieser Ecke verlaufenden Kanten enden am Projektionsschirm – Würfel und Schirmebene schneiden sich.

Wie Sie durch Objekte hindurchgehen

Die dazu notwendigen Änderungen nehmen Sie sinnvollerweise im Programmteil »project.asm« vor, da hier die zu zeichnenden Linienabschnitte bestimmt werden (aufgrund des Umfangs sind die Änderungen schon im abgedruckten Listing aus dem zweiten Kursteil enthalten).

Betrachten Sie die Struktur einer Objekt-Linie aus »project.asm«. Die Informationen aus Variablen dieses Typs beziehen sich auf Bildschirmkoordinaten. Aber neben den Angaben für die x- und y-Achse (die beim zweidimensionalen Bildschirm natürlich ausreichen), sehen Sie Variablen für die Tiefe des Startpunktes der Linie »startz«, des Endpunktes »endez« und der mittleren Linientiefe »mittelz«. Diese Angaben beziehen sich auf die Entfernung zum Schirm. Ist die Tiefe des Start- oder Endpunktes kleiner Null, so liegt er zwischen Projektionsschirm und Betrachter. Die Linie durchdringt also den Schirm und muß gekappt werden. Betrachten Sie dazu Bild 2. Es zeigt eine solche Linie, deren Endpunkt diesseits des Schirms liegt. Sie wird durch den Schirm in zwei Teile geteilt. Da es sich bei der Linie um eine Gerade handelt, entsprechen die Verhältnisse von Länge und Tiefe einander, das heißt, das Verhältnis der sichtbaren Linie zur Länge der unsichtbaren entspricht dem Verhältnis Tiefe der sichtbaren Linie zur Tiefe der unsichtbaren. Dieses Verhältnis überträgt sich ungefähr auch auf die x- und y-Anteile der Projektion auf dem Schirm. Das stimmt nicht hundertprozentig, weil Sie hierbei die Verjüngung der Linie in der Tiefe vernachlässigen. Wir nehmen dies in Kauf, weil die Linie ohnehin sehr dicht am Betrachter liegt – sonst schneidet sie den Schirm ja nicht. Es bleibt Ihnen also nichts weiter zu tun, als die x- und y-Komponenten der Linienlänge mit dem Verhältnis aus sichtbarem und gesamtem Linienanteil zu multiplizieren.

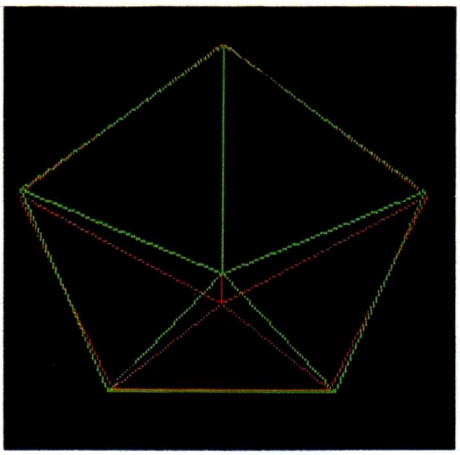


Bild 1. In der Rot-Grün-Darstellung sehen Sie einen Ikosaeder aus zwei verschiedenen Blickwinkeln gleichzeitig.

Genau dies geschieht in der Prozedur »Clip3D«. Sie wird aus »vAddLineInTab« aufgerufen, weil hier die sichtbaren Anteile der Linien in der Linientabelle gespeichert werden. Und schon können Sie einmal ein Objekt langsam immer dichter heranzoomen (linke Maustaste, Maus nach unten ziehen), um dabei das Auflösen der Linien zu beobachten. Alles schön und gut, werden Sie vielleicht sagen, aber wie stelle ich meine eigenen Objekte dar? Auf die Dauer ist es sicherlich langweilig, nur einen Würfel auf dem Schirm zu sehen. Die Objekte für das 3D-Programm sind in einem speziellen Format gespeichert (Sie erkennen die Dateien an der Endung »3DD«). Listing 6 zeigt die Definition des Würfels als Objekt-Datei. Keine Angst – obwohl das Listing in Assembler geschrieben ist, brauchen Sie nicht in Assembler zu programmieren, um neue Objekte zu definieren. Sie verwenden diese Datei als Muster und fügen einfach neue Koordinaten ein. Das Listing besteht zunächst aus den Struktur-Definitionen des Vektors und des Blocks zur Objekt-Beschreibung. Das Objekt besteht im wesentlichen aus der Eckpunkt-Tabelle (»wuerfel_vectab«), der Ebenen-Tabelle (»wuerfelPlanTab«) und der Normalen-Tabelle (»wuerfel_NormTab«). Schließlich teilen Sie dem Objekt noch einen Namen, eine Klasse und den Dateinamen zu. Im Objekt-Beschreibungsblock (»ODB«) ist außerdem noch die Anzahl der Vektoren und Ebenen anzugeben.

Die Datenstruktur der Objekte

Die Tabellen selbst füllen Sie aus, nachdem Sie sich am besten vorher mit Papier und Bleistift die Koordinaten notiert haben. Beginnend bei Null bekommen die Koordinaten durch die Reihenfolge, in der Sie sie eingeben, eine aufsteigende Numerierung. Bei der Ebenendefinition notieren Sie jetzt jede einzelne Fläche Ihres Objektes in der folgenden Form: Zuerst die

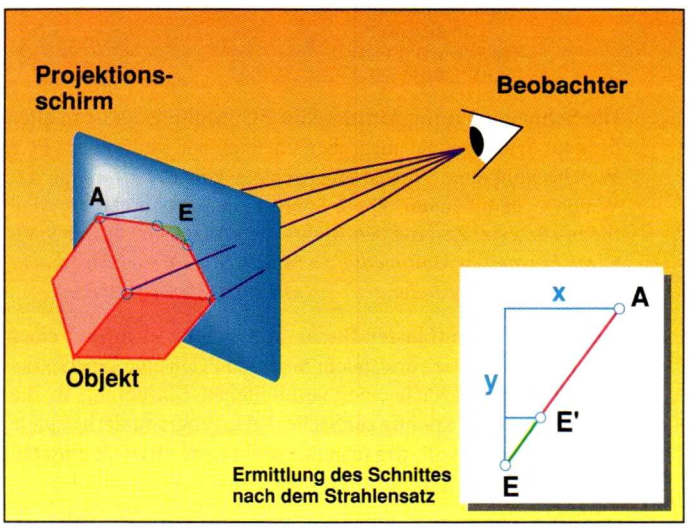


Bild 2. Wenn Sie das Objekt zu dicht heranzoomen, trifft es irgendwann auf den Projektionsschirm. Da der »virtuelle Schirm« natürlich keinen Widerstand hat, müssen Sie den Schnitt mit der Schirmebene separat programmieren.

CreativeCollection Archiv

Komplett-Angebote von VOBIS beweisen, daß Sie mehr Leistung erwarten dürfen! Zum Beispiel deutsche Marken-Computer mit wechselbarer Festplatte - und großem Software-Paket GRATIS! Soweit das Wort - und jetzt zur Tat:

Mal sehen, wer mehr Power hat...

Superschnell und stark im Preis:

HIGHSCREEN
Kompakt 386-DX 40
mit Monitor SV 28/3
und Drucker MP 600

- 386-DX Prozessor, 40 MHz Taktfrequenz, 4 MB RAM, 105 MB Festplatte im Wechselrahmen.
- Inkl. Software-Paket von HIGHSCREEN: DR DOS 6.0 oder MS DOS 5.0, PC TOOLS 7.1, MS WORKS 2.0 oder das neue MICROSOFT WINDOWS 3.1 inkl. WAYS 2.0 für WINDOWS.
- Monitor SV 28/3: VGA-Color, 1024x768, Punktabstand 0,28 mm, Größe 14".
- 24 Nadel-Spitzenmatrixdrucker: Letter Quality, Frontlader, 360 dpi Grafikauflösung, bis zu 252 Zeichen/Sek., 9 LQ Fonts.

2337.-
OHNE DRUCKER
Mit Drucker MP 600 komplett nur **2988.-**

VOBIS-Filialen in: Aachen, Augsburg, Bautzen, Berlin, Bielefeld, Bochum, Bonn, Braunschweig, Bremen, Chemnitz, Cottbus-Dissenchen, Darmstadt, Dortmund, Dresden, Duisburg, Düsseldorf, Erlangen, Essen, Frankfurt, Frankfurt/Oder, Freiburg, Fulda, Gotha, Göttingen, Hagen, Halle, Hamburg, Hannover, Heidelberg, Heilbronn, Ingolstadt, Jena, Kaiserslautern, Karlruhe, Kassel, Kiel, Koblenz, Köln, Konstanz, Krefeld, Leverkusen, Leipzig, Lübeck, Ludwigshafen, Mainz, Mannheim, Mönchengladbach, Mülheim/Ruhr, München, Münster, Neubrandenburg, Nürnberg, Oberhausen, Oldenburg, Osnabrück, Paderborn, Passau, Pforzheim, Potsdam, Recklinghausen, Regensburg, Reutlingen, Rostock, Saarbrücken, Schweinfurt, Solingen, Siegen, Stuttgart, Trier, Ulla-Weimar, Wernigerode, Wiesbaden, Wupperta, Würzburg

VOBIS
MICROCOMPUTER AG
kompetent und preiswert

$$\begin{bmatrix} v1 \\ v2 \\ v3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} w1 \\ w2 \\ w3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v2*w3 - v3*w2 \\ v3*w1 - v1*w3 \\ v1*w2 - v2*w1 \end{bmatrix}$$

Bild 3. Nach diesen Rechenregeln bilden Sie das Vektorprodukt aus zwei Vektoren. Das Ergebnis ist stets ein Vektor, der senkrecht zu den beiden Argument-Vektoren steht.

Anzahl der Punkte, aus der die Fläche besteht. Bei einer viereckigen Fläche ist dies also eine vier. Anschließend geben Sie die Koordinaten der Eckpunkte entsprechend der Numerierung in der Vektorentabelle ein. Die Punkte müssen Sie in einem geschlossenen Linienzug angeben. Das heißt, Sie beginnen bei einem Punkt und notieren dessen Nummer. Jetzt ziehen Sie die Kanten der Ebene nach, indem Sie jeweils die Nummer des nächsten Eckvektors (gegen den Uhrzeigersinn) angeben, bis Sie schließlich beim ersten Vektor angelangt sind. Erster und letzter Eintrag einer Ebene sind demnach stets identisch. Bei einem Viereck geben Sie also insgesamt sechs Werte ein: Die Anzahl der Ecken (vier) und den geschlossenen Linienzug (vier Ecken und wieder zur ersten Ecke).

Jetzt bleibt nur noch die Normalentabelle. Um sie korrekt auszufüllen, ist ein wenig Rechnen nötig. Sie erinnern sich, daß der Normalenvektor senkrecht zur Ebene steht. Zu jeder Ebene (in der Reihenfolge der Ebenendefinitionen) geben Sie nun diesen Normalenvektor an. Bei Ebenen, die parallel zu den von den Koordinatenachsen aufgespannten Ebenen liegen, bereitet dies natürlich kein Problem. Liegt eine Ebene parallel zur x-y-Ebene, so ist die Normale natürlich ein Vektor, der entlang der z-Achse verläuft. Liegen die Verhältnisse einmal schwieriger, so errechnen Sie den Normalenvektor mit dem Vektorprodukt zweier Kanten (siehe Bild 3). Dabei müssen Sie darauf achten, daß die Richtung des Normalenvektors in das Objekt hineinführt (siehe dritten Kursteil). Um sicherzustellen, daß dies stets der Fall ist, orientieren Sie die Reihenfolge der Eckpunkte bei der Ebenendefinition gegen den Uhrzeigersinn, wobei Sie von außen auf die Ebene schauen. Dann bilden Sie zwei Kanten der Ebene, indem Sie je zwei benachbarte Eckpunkte subtrahieren. Der Normalenvektor ist dann das Kreuzprodukt der Kantenvektoren. Nehmen Sie beispielsweise die Ebenendefinition »4,1,5,6,2,1« des Würfels aus Listing 6 (»wuerfel.asm«). Die Vier bezeichnet die Anzahl der Ecken, die Eins bezeichnet dann die Nummer des ersten Vektors. Sie bilden jetzt zyklisch zwei Kanten, indem Sie die Vektoren eins und fünf, sowie fünf und sechs subtrahieren.

Ein Blick in die Vektortabelle von »wuerfel.asm« gibt Ihnen Auskunft über die Werte der Vektoren (beachten Sie, daß die Vektoren-Numerierung bei Null beginnt):

```
<1-5> = (-100,100,-100) -
(-100,100,100) = (0,0,-200)
<5-6> = (-100,100,100) -
(-100,-100,100) = (0,200,0)
```

Dabei können Sie die vierten Komponenten stets vernachlässigen, sie sind stets auf den Wert eins zu setzen. Nachdem nun die beiden Kantenvektoren (0,0,-200) und (0,200,0) ermittelt sind, berechnet sich das Kreuzprodukt (siehe Bild 3) zu:

```
(0,0,-200) x (0,200,0) = (40000,0,0)
```

Die Richtung dieses Normalenvektors entspricht genau der Richtung des in der Normalen-Tabelle eingetragenen Normalenvektors (200,0,0) der Ebene. Daß die Größe der Zahlen stark differiert ist nicht entscheidend, da es nur auf die Richtung ankommt – und die ist in beiden Fällen die gleiche. Allerdings liegt der errechnete Vektor (40 000,0,0) schon stark an der Grenze der Darstellbarkeit von Integer-Zahlen. Da Sie in unserem Programm jedoch nur mit Integer-Zahlen rechnen, sollten Sie die Normalenvektoren etwa auf eine Länge von 200 normieren. Das heißt, daß die Länge des Vektors insgesamt 200 Einheiten betragen soll. Da in unserem Beispiel nur eine Komponente von Null verschiedene Werte enthält, können Sie also direkt den Wert 200 statt 40 000 einsetzen. Bei beliebigen Vektoren (x,y,z) erhalten Sie die Länge durch:

```
Länge = SQRT( x*x + y*y +z*z )
```

Teilen Sie also jede Komponente des Normalenvektors durch die Länge,und multiplizieren Sie das Ergebnis mit 200. Dann ist der Normalenvektor auf 200 Einheiten normiert. Dadurch vermeiden Sie Zahlenbereichs-Überläufe während des Programmablaufes.

Als Beispiele für weitere Objekt-Definitionen dienen die Listings 7, 8 und 9, die einen Tetraeder, einen Oktaeder und einen Ikosaeder definieren. Allesamt sind dies platonische Körper, das heißt wie beim Würfel ist jede Fläche stets komplett sichtbar oder unsichtbar (siehe dritter Kursteil). Die jeweiligen Listings kompilieren und linken Sie, damit Ihnen ein ausführbares Programm zur Verfügung steht. Ein Aufruf des Programms erzeugt dann eine Objekt-Datei mit der Endung »3DD«, die dann vom Programm verarbeitet wird.

Um auch komplexe Szenen aus mehreren Objekten betrachten zu können, laden Sie die Objekte nacheinander in den Speicher – wie in »vector.asm« zu Beginn des Hauptprogramms gezeigt. Möchten Sie mehrere Würfel an verschiedenen Stellen definieren, so sind Sie gezwungen mehrere Würfeldefinitionen mit unterschiedlichen Mittelpunkten zu definieren.

Beliebig viele Objekte auf dem Bildschirm

Dieses Manko wollen wir in unserer nächsten Erweiterung beseitigen. Dazu programmieren Sie eine Prozedur, die zu allen Punkten eines Objektes einen beliebigen Vektor addiert. Die Ebenen- und Normalendefinitionen bleiben bei einer Translation konstant. Wieder bietet es sich an, die Änderung im Bereich der Datei »project.asm« durchzuführen, da hier bereits die Vektoraddition als Prozedur formuliert ist. Wie ermitteln Sie jedoch die Vektoren, die Sie für eine Verschiebung eines bestimmten Objektes verändern müssen? Wie schon erwähnt, beschreibt die Variable »fFirstODB« das Segment des ersten Objekt-Blocks. In diesem Block steht unter der Variable »next_ODB« das Segment des nächsten Objektes – bis der Wert Null das Ende der Objektliste signalisiert. Wollen Sie also das dritte Objekt verschieben, so »hangeln« Sie sich zweimal entlang der Zeiger-Variablen »next_ODB« des jeweiligen Objekt-Blocks. Der damit ermittelte Block ist dann für das dritte Objekt verantwortlich. Hier gibt der Zeiger »vector_ptr« dann den Offset der Vektortabelle an. Unter der Variablen »vector_counter« finden Sie die An-

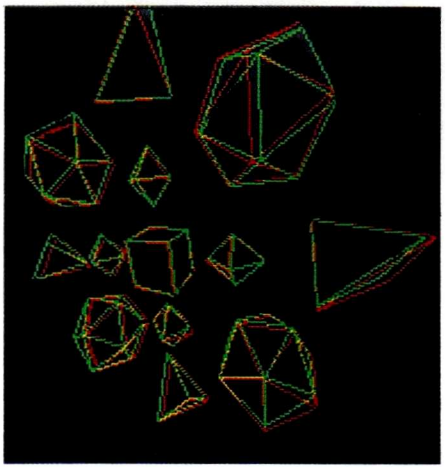
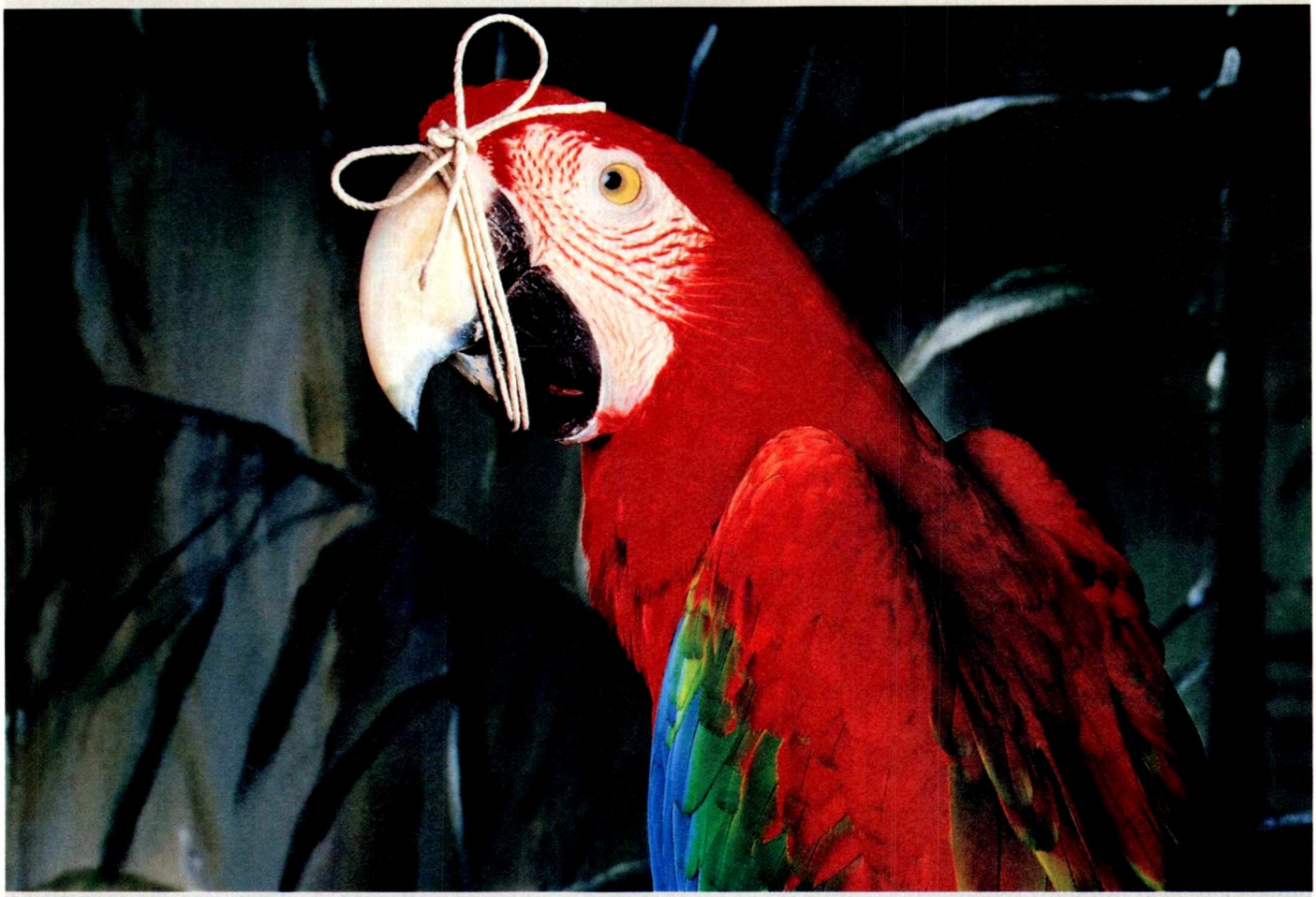


Bild 4. Das Beispielprogramm »vector2.asm« zeigt eindrucksvoll, welche Leistung unsere 3D-Grafik bringt.



SCHÖN FÜRS AUGE. GUT FÜR DIE NERVEN.

Die neuen Swift 2-Drucker von Citizen sind so leise, daß Sie beim Ausdrucken ungestört

LEISE: 43dB(A) SCHNELL: 240CPS

2 JAHRE GARANTIE

weiterarbeiten oder sich unterhalten können. Zum Beispiel über

FARBAUSDRUCKE

die erstaunliche Qualität Ihrer Farbgraphiken. Natürlich bewältigen die neuen 24-Nadel-Drucker auch Text schnell und überzeugend gut. Mit Schriftgrößen von 8 bis 40 Punkt. Und das alles zu

DIE NEUE SWIFT 2-SERIE

VERSCHIEDENE SCHRIFTGRÖSSEN

erstaunlich günstigen Preisen. Gönnen Sie sich also was fürs Auge. Und für die Nerven.

"COMMAND VUE" CONTROL PANEL

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER
IMMER EINE GUTE IDEE

Wenn Sie gerne mehr über die neue Swift 2-Serie erfahren möchten, rufen Sie uns einfach an unter: **08165 - 6 50 91.**

Citizen Computer Peripherals GmbH, Hanns-Braun-Str. 50, 8056 Neufahrn.
Österreich: Actebis Computerhandels GmbH 0222 278 82 82 Omnilogic Austria 0222 68 46 46

DOS 10/92

Die Abbildung oben entstand durch Photomontage.

zahl der Vektoren, die die Tabelle umfaßt. Sie addieren jetzt zu jedem Vektor der Tabelle ihren Verschiebungsvektor – schon erscheint das Objekt bei der nächsten Anzeige entsprechend verschoben auf dem Schirm. Eine weitere Prozedur ermöglicht das beliebige Setzen des Verschiebungsvektors »oSetMove«. Beide Prozeduren sehen Sie in »moveobj.asm« (Listing 10). Darüber hinaus müssen Sie den übrigen Programmteilen natürlich mitteilen, daß zwei neue Prozeduren verfügbar sind, indem Sie beide Prozedurnamen in die »public«-Liste zu Beginn der Datei aufnehmen. Für die Prozedur »oSetMove« ist natürlich noch eine weitere Vektor-Variable nötig, die sich Ihre »Verschiebungswünsche« merken soll. Alle Schritte, die Sie für die Erweiterung vornehmen müssen, sind noch einmal detailliert in Listing 10 aufgeführt.

Wie Sie im Hauptprogramm die neuen Prozeduren verwenden, zeigt »vector2.asm«. Hier laden Sie nacheinander einen Würfel, vier Tetraeder, vier Oktaeder und vier Ikosaeder. Jeweils anschließend setzen Sie durch die Prozedur »oSetMove« den Verschiebungsvektor für die Objekte durch den Inhalt der Register ax, bx und cx. Danach beschreiben Sie das Register bl mit der Nummer des Objektes, das Sie bewegen wollen. Der Aufruf »CALL oMoveObj« verschiebt dann das gewählte Objekt um den definierten Vektor. Das Ergebnis in Rot-Grün-Darstellung sehen Sie in Bild 4. Obwohl hier schon eine ganze Reihe von Objekten gleichzeitig dargestellt wird, erfolgt die Darstellung bei einigermaßen schnellen Rechnern nach wie vor flüssig.

Die Maussteuerung von »vector2.asm« haben Sie ebenfalls leicht erweitert. Während Sie die linke Maustaste gedrückt halten, interpretieren Sie die Änderungen der Mausposition nicht als Vorgaben für die Rotation um das Gesamtobjekt, sondern als Eingaben für die Verschiebung eines einzelnen Objekts. Dazu setzen Sie einfach durch »oSetMove« den Verschiebungsvektor auf die neuen Mausänderungen und rufen »oMoveObj« auf. Bei einem Druck auf die rechte Maustaste – während die linke Taste gedrückt bleibt – erhöhen Sie die Nummer des aktuellen Objektes. So klicken Sie sich von Einzelobjekt zu Einzelobjekt und bewegen jedes separat durch die Mausbewegungen auf der x-y-Ebene. Listing 3 zeigt dies als konkretes Beispiel. Damit ist die Maussteuerung schon sehr flexibel geworden. Sie sind jetzt in der Lage ein einzelnes Objekt aus dem Verband zu lösen und an eine andere Stelle zu bewegen. Wie bereits erwähnt, wirkt der Rot-Grün-Effekt besonders gut, wenn Sie ein Objekt aus dem Pulk von platonischen Körpern lösen und dann rotieren.

Anhand der Beispiele haben Sie gesehen, wie leicht Sie nach ein paar Überlegungen eigene Erweiterungen programmieren. Ohne Zweifel steht Ihnen am Ende des Kurses ein solides, erweiterungsfähiges Drahtmodell-Programm zur Verfügung.

(Frank Höppner/bm)

```
[V14]    1: ; Programm: fileman.asm
[C75]    2: ; Funktion: Dateimanagment für
[8R3]    3: ;                3D-Objekt-Dateien
[9G2]    4: ; Sprache:  TASM
[UX3]    5: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    6: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[XY1]    8:                  .MODEL SMALL
[ES1]    9:                  .STACK 1ØØh
[2SØ]   1Ø:                  .DATA
[8F3]   11: PUBLIC           fFirstODB
[7W2]   12: fFirstODB        DW Øh
[DH4]   13:                ; Segment des ersten Object
[X83]   14:                ; Description Block
[FTØ]   15:                  .CODE
[293]   16: PUBLIC           fLoadODB
[224]   17: ; ************************************
[7L5]   18: ; Lädt ein ODF; Dateiname bei ds:dx
[224]   19: ; ************************************
[CL3]   2Ø: fLoadODB         PROC NEAR
[BC1]   21:                    push ds
[ØE2]   22:                    ; Datei öffnen
[WM1]   23:                    mov ah,3Dh
[W82]   24:                    mov al,1ØØ1ØØØØb
[381]   25:                    int 21h
[PC1]   26:                    push ax
[VS2]   27:                    ; positionieren
[CH1]   28:                    mov bx,ax
[TL1]   29:                    mov ah,42h
[RE1]   3Ø:                    mov al,2h
[PH1]   31:                    xor cx,cx
[TH1]   32:                    xor dx,dx
[381]   33:                    int 21h
[PC1]   34:                    push ax
[TL1]   35:                    mov ah,42h
[XL1]   36:                    mov al,ØØh
[381]   37:                    int 21h
[T31]   38:                    pop bx
[WW2]   39:                    ; Speicher reserv.
[TC1]   4Ø:                    push bx
[9M1]   41:                    mov cl,Ø4h
[XF1]   42:                    shr bx,cl
[M11]   43:                    inc bx
[5M1]   44:                    mov ah,48h
[381]   45:                    int 21h
[X13]   46:                    jc fLoadODB_MemErr
[VT2]   47:                    ; Zuweisung AX an
[VM2]   48:                    ; DS:DX später
[LP2]   49:                    cmp fFirstODB,Øh
[GX2]   5Ø:                    jz fLoadODB_First
[EV2]   51:                    mov dx,fFirstODB
[VG1]   52:                    xor si,si
[BC1]   53:                    push ds
[XM4]   54: fLoadODB_Search:   mov ds,dx
[W13]   55:                    mov dx,ds:[si+1Ød]
[M71]   56:                    or dx,dx
[LK3]   57:                    jnz fLoadODB_Search
[R33]   58:                    mov ds:[si+1Ød],ax
[E31]   59:                    pkp ds
[XL3]   6Ø:                    jmp fLoadODB_Another
[1U5]   61: fLoadODB_First:    mov fFirstODB,ax
[934]   62: fLoadODB_Another: pop cx
[T31]   63:                    pop bx
[1H1]   64:                    mov ds,ax
[TH1]   65:                    xor dx,dx
[ØN1]   66:                    mov ah,3Fh
[381]   67:                    int 21h
[YM1]   68:                    mov ah,3Eh
[381]   69:                    int 21h
[E31]   7Ø:                    pop ds
[3PØ]   71:                    ret
[F24]   72: fLoadODB_MemErr:   pop cx
[T31]   73:                    pop bx
[YM1]   74:                    mov ah,3Eh
[381]   75:                    int 21h
[E31]   76:                    pop ds
[3PØ]   77:                    ret
[8S2]   78: fLoadODB         ENDP
[4MØ]   79:                  END
```

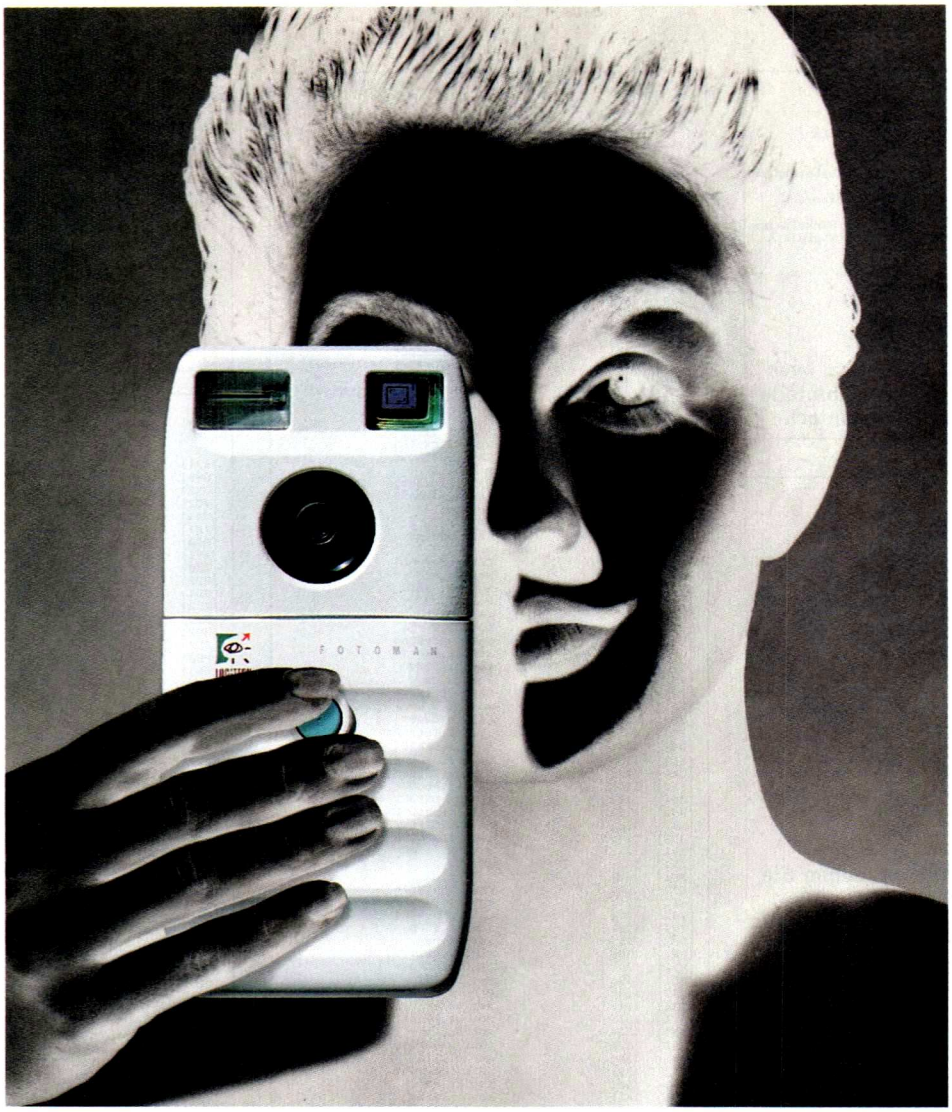
Listing 1. Der Programmteil »fileman.asm« verkettet Ihre 3DD-Objektdateien im Speicher zu einer Objektliste.

```
[ØH3]    1: ; Programm: mouse.asm
[8D4]    2: ; Funktion: Maussteuerung
[9G2]    3: ; Sprache:  TASM
[UX3]    4: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    5: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[XY1]    7:                  .MODEL SMALL
[ES1]    8:                  .STACK 1ØØh
[2SØ]    9:                  .DATA
[6Z3]   1Ø: EXTRN            gPixelX:ABS
[AZ3]   11: EXTRN            gPixelY:ABS
[CN4]   12: EXTRN            gPixelXHalf:ABS
[GN4]   13: EXTRN            gPixelYHalf:ABS
[985]   14: mNoMouse         DB 13d,1Ød,'No mouse '
[4C3]   15:                  DB 'driver detected -'
[H93]   16:                  DB ' Program aborted'
[KP1]   17:                  DB 13d,1Ød,'$'
[FTØ]   18:                  .CODE
[Ø55]   19: PUBLIC           mInit,mGetMovement
[WE2]   2Ø: ; **********************
[P44]   21: ; Mouse-Initialisierung
[WE2]   22: ; **********************
[PA3]   23: mInit            PROC NEAR
[GH1]   24:                    xor ax,ax
[B81]   25:                    int 33h
[571]   26:                    or ax,ax
[X52]   27:                    jnz mInitOk
[VB3]   28:                    mov ax,SEG mNoMouse
[1H1]   29:                    mov ds,ax
[3H1]   3Ø:                    mov es,ax
[KE1]   31:                    mov ah,9h
[KW3]   32:                    mov dx,OFFSET mNoMouse
[381]   33:                    int 21h
[VM1]   34:                    mov ah,4Ch
[381]   35:                    int 21h
[UØ4]   36: mInitOk:           mov ax,ØØØ7h
[PH1]   37:                    xor cx,cx
[6K2]   38:                    mov dx,gPixelX
[B81]   39:                    int 33h
[1W1]   4Ø:                    mov ax,ØØØ8h
[9K2]   41:                    mov dx,gPixelY
[B81]   42:                    int 33h
[ZL1]   43:                    mov al,Ø1h
[B81]   44:                    int 33h
[5M1]   45:                    mov al,Ø4h
[F83]   46:                    mov cx,gPixelXHalf
[M83]   47:                    mov dx,gPixelYHalf
[B81]   48:                    int 33h
[3PØ]   49:                    ret
[KF2]   5Ø: mInit            ENDP
[224]   51: ; ************************************
[TX5]   52: ; Liest Mausposition, Button in cx
[2L4]   53: ; relative Bewegung dx/dy in
[ØC4]   54: ; (ax=deltax) und (bx=deltay)
[224]   55: ; ************************************
[834]   56: mGetMovement     PROC NEAR
[DV1]   57:                    mov ax,ØØØ3h
[B81]   58:                    int 33h
[TC1]   59:                    push bx
[CH1]   6Ø:                    mov ax,cx
[FH1]   61:                    mov bx,dx
[T63]   62:                    sub ax,gPixelXHalf
[Y63]   63:                    sub bx,gPixelYHalf
[PC1]   64:                    push ax
[TC1]   65:                    push bx
[HV1]   66:                    mov ax,ØØØ4h
[F83]   67:                    mov cx,gPixelXHalf
[M83]   68:                    mov dx,gPixelYHalf
[B81]   69:                    int 33h
[T31]   7Ø:                    pop bx
[R31]   71:                    pop ax
[V31]   72:                    pop cx
[3PØ]   73:                    ret
[483]   74: mGetMovement     ENDP
[4MØ]   75:                  END
```

Listing 2. Ohne den Programmteil »mouse.asm« wäre die Maussteuerung von »vector« nicht möglich.

```
[2R3]    1: ; Programm: vector.asm
[YB4]    2: ; Funktion: Hauptprogramm
[9G2]    3: ; Sprache:  TASM
[UX3]    4: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    5: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[XY1]    7:                  .MODEL SMALL
[ES1]    8:                  .STACK 1ØØh
[2SØ]    9:                  .DATA
[5Y4]   1Ø: EXTRN            zVecPos          : WORD
[VØ5]   11: EXTRN            cWinkelXY        : WORD
[BX4]   12: EXTRN            cWinkelZ         : WORD
[R55]   13: EXTRN            cBeobAbstand     : WORD
[FM4]   14: EXTRN            gColor           : BYTE
[SØ5]   15: oFileName1       DB "IKOSAEDR.3DD",Ø
[FTØ]   16:                  .CODE
[FH4]   17: EXTRN            gInit            : PROC
[BK4]   18: EXTRN            gExit            : PROC
[TZ4]   19: EXTRN            gSwitchEM        : PROC
[VH4]   2Ø: EXTRN            mInit            : PROC
[DA5]   21: EXTRN            mGetMovement     : PROC
[825]   22: EXTRN            vViewPort        : PROC
[DV4]   23: EXTRN            vDisplay         : PROC
[T35]   24: EXTRN            vNewOrigin       : PROC
[HU4]   25: EXTRN            fLoadODB         : PROC
[5E5]   26: EXTRN            mAdjustMemory    : PROC
[F35]   27: EXTRN            mGetMemory       : PROC
[ØA5]   28: EXTRN            mFreeMemory      : PROC
[EC5]   29: EXTRN            vCreateLinTab    : PROC
[7W4]   3Ø: EXTRN            gsetpix          : PROC
[BG4]   31: EXTRN            gline            : PROC
[T13]   32:                  mov dx,SEG zVecPos
[4H1]   33:                  mov ds,dx
[283]   34:                  CALL mAdjustMemory
[NT2]   35:                  CALL mGetMemory
[D44]   36:                  mov dx,OFFSET oFileName1
[852]   37:                  CALL fLoadODB
[CR1]   38:                  CALL mInit
[UP1]   39:                  CALL gInit
[9Z2]   4Ø:                  CALL mGetMovement
[2Ø4]   41:                  mov gColor,ØFh  ; weiß
[ED4]   42: MainLoop:        CALL vViewport
[4H5]   43:    ; *** diese Anweisungen sind für
[YZ4]   44:    ; *** den rot/grün 3D-Effekt ver-
[6T5]   45:    ; *** antwortlich (falls erwünscht)
[KC2]   46:    mov gColor,Ø4h
[T82]   47:                  CALL vDisplay
[1U4]   48:    add WORD PTR ds:cWinkelXY,4h
[6L2]   49:    CALL vViewport
[EC2]   5Ø:    mov gColor,Ø2h
[T82]   51:    CALL vDisplay
[GW4]   52:    sub WORD PTR ds:cWinkelXY,4h
[GE2]   53:                  CALL gSwitchEm
[4P5]   54: MouseWaitLoop:CALL mGetMovement
[U81]   55:                  cmp cl,3
[381]   56:                  je Exit
[A71]   57:                  or bx,bx
[LS1]   58:                  jnz Change
[571]   59:                  or ax,ax
```

Listing 3. Im Hauptprogramm »vector.asm« werden alle Programmteile zur bewegten 3D-Grafik koordiniert.



LOGI GMBH

The Senseware Company

FOTOGRAFIE OHNE ALLE(S) NEGATIVE.

Eine Dunkelkammer in Ihrem PC oder Mac.

FotoMan™. Die preiswerte Digitalkamera für Ihren PC oder Mac.

Warum noch Zeit und Geld verschwenden, um Fotos entwickeln zu lassen? Mit dem neuen FotoMan im Taschenformat können Sie bis zu 32 Bilder auf einmal schießen, die er in 256 Graustufen digitalisiert. Mit der aufladbaren Batterie, dem automatischen Blitz, dem Filter für Außenaufnahmen und dem Fixfokus-Objektiv sind Sie jederzeit einsatzbereit. Ein Knopfdruck genügt - einfacher geht es nicht!

Laden Sie Ihre Aufnahmen in den PC oder Mac und suchen Sie auf dem Bildschirm die besten Bilder aus. Auf dem PC bestimmen Sie den jeweiligen Bildausschnitt mit der **FotoTouch**™ Software (eine Windows™ Anwendung), mit der Sie auch Hintergründe, Kontrast und Helligkeit ändern und selbst Spezialeffekte kreieren können. Auf dem Mac bearbeiten Sie Ihre Bilder mit der leistungsstarken **Digital Darkroom**™ Software, die mit FotoMan für Mac geliefert wird.
Lassen Sie sich bei Ihrem LOGI-Vertriebspartner von den Leistungen des negativlosen FotoMan positiv beeindrucken!

LOGI GmbH, Tel: 089-58 80 71, Hotline: 089-580 81 27, Fax: 089-580 82 25.
LOGITECH SA, Haupsitz Europa, Tel: ++41-21-869 96 56, Fax: ++ 41-21-869 97 17.

```
[LS1]   60:                jnz Change
[W43]   61:                jmp MouseWaitLoop
[TE3]   62:                ; nix gewesen, warten!
[K23]   63: Change:        or cl,cl
[ØV2]   64:                jz Change_Winkel
[ZD5]   65:              add WORD PTR ds:cBeobAbstand,bx
[HU2]   66:                CALL vNewOrigin
[R24]   67:                ; neue Einheitsvektoren
[V52]   68:                jmp MainLoop
[E77]   69: Change_Winkel:add WORD PTR ds:cWinkelXY,ax
[2Y4]   70:                sub WORD PTR ds:cWinkelZ,bx
[V52]   71:                jmp MainLoop
[YN2]   72:                ; neu darstellen
[S73]   73: Exit:          CALL gExit
[GU2]   74:                CALL mFreeMemory
[VM1]   75:                MOV ah,4Ch
[381]   76:                INT 21h
[4MØ]   77:                END
```

Listing 3. Im Hauptprogramm »vector.asm« werden alle Programmteile zur bewegten 3D-Grafik koordiniert.

```
[6R3]    1: REM Assemblierung und
[1B5]    2: REM Compilierung des Programms
[U32]    3: tasm vector
[CY1]    4: tasm vga256n
[922]    5: tasm fileman
[442]    6: tasm trigon
[442]    7: tasm memory
[HT1]    8: tasm mouse
[E42]    9: tasm project
[S52]   10: tasm wuerfel
[E72]   11: tasm ikosaedr
[B82]   12: tasm tetraedr
[V72]   13: tasm oktaeder
[U82]   14: tlink wuerfel
[EF2]   15: tlink tetraedr
[YD2]   16: tlink oktaeder
[1E2]   17: tlink ikosaedr
[YC1]   18: wuerfel
[CE1]   19: tetraedr
[ND1]   20: ikosaedr
[CE1]   21: oktaeder
[PE9]   22: tlink vector vga256n mouse memory trigon fi
            leman project
```

Listing 4. Mit »asm.bat« erzeugen Sie die ausführbare Datei »vector2«.

```
[1Ø4]    1: ; Programm: vector2.asm
[PL6]    2: ; Funktion: erweitertes Hauptprogramm
[9G2]    3: ; Sprache:  TASM
[UX3]    4: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    5: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[XY1]    7:                    .MODEL SMALL
[ES1]    8:                    .STACK 100h
[2SØ]    9:                    .DATA
[5Y4]   10: EXTRN              zVecPos          : WORD
[V05]   11: EXTRN              cWinkelXY        : WORD
[BX4]   12: EXTRN              cWinkelZ         : WORD
[R55]   13: EXTRN              cBeobAbstand     : WORD
[FM4]   14: EXTRN              gColor           : BYTE
[SØ5]   15: oFileName1         DB "IKOSAEDR.3DD",Ø
[DX4]   16: oFileName2         DB "WUERFEL.3DD",Ø
[N15]   17: oFileName3         DB "OKTAEDER.3DD",Ø
[S15]   18: oFileName4         DB "TETRAEDR.3DD",Ø
[6N2]   19: ActualObj          DB Ø
[TP2]   20: AnzahlObj          DB Ø
[YL2]   21: MoveMode           DB Ø
[FTØ]   22:                    .CODE
[FH4]   23: EXTRN              gInit            : PROC
[BK4]   24: EXTRN              gExit            : PROC
[TZ4]   25: EXTRN              gSwitchEM        : PROC
[VH4]   26: EXTRN              mInit            : PROC
[DA5]   27: EXTRN              mGetMovement     : PROC
[825]   28: EXTRN              vViewPort        : PROC
[DV4]   29: EXTRN              vDisplay         : PROC
[T35]   30: EXTRN              vNewOrigin       : PROC
[HU4]   31: EXTRN              fLoadODB         : PROC
[5E5]   32: EXTRN              mAdjustMemory    : PROC
[F35]   33: EXTRN              mGetMemory       : PROC
[ØA5]   34: EXTRN              mFreeMemory      : PROC
[EC5]   35: EXTRN              vCreateLinTab    : PROC
[7W4]   36: EXTRN              gsetpix          : PROC
[BG4]   37: EXTRN              gline            : PROC
[XV4]   38: EXTRN              oMoveObj         : PROC
[ØY4]   39: EXTRN              oSetMove         : PROC
[T13]   40:                    mov dx,SEG zVecPos
[4H1]   41:                    mov ds,dx
[283]   42:                    CALL mAdjustMemory
[NT2]   43:                    CALL mGetMemory
[CM2]   44:                    ; vier Ikosaeder
[D44]   45:                    mov dx,OFFSET oFileName1
[852]   46:                    CALL fLoadODB
[D44]   47:                    mov dx,OFFSET oFileName1
[852]   48:                    CALL fLoadODB
[D44]   49:                    mov dx,OFFSET oFileName1
[852]   50:                    CALL fLoadODB
[D44]   51:                    mov dx,OFFSET oFileName1
[852]   52:                    CALL fLoadODB
[DV1]   53:                    mov ax,400d
[FV1]   54:                    mov bx,400d
[PH1]   55:                    xor cx,cx
[E92]   56:                    CALL oSetMove
[7A1]   57:                    mov bl,Ø
[282]   58:                    CALL oMoveObj
[2V1]   59:                    mov ax,-400d
[FV1]   60:                    mov bx,400d
[PH1]   61:                    xor cx,cx
[E92]   62:                    CALL oSetMove
[8A1]   63:                    mov bl,1
[282]   64:                    CALL oMoveObj
[DV1]   65:                    mov ax,400d
[4V1]   66:                    mov bx,-400d
```

```
[PH1]   67:                    xor cx,cx
[E92]   68:                    CALL oSetMove
[9A1]   69:                    mov bl,2
[282]   70:                    CALL oMoveObj
[2V1]   71:                    mov ax,-400d
[4V1]   72:                    mov bx,-400d
[PH1]   73:                    xor cx,cx
[E92]   74:                    CALL oSetMove
[AA1]   75:                    mov bl,3
[282]   76:                    CALL oMoveObj
[TK3]   77:                    ; Wuerfel in die Mitte
[E44]   78:                    mov dx,OFFSET oFileName2
[852]   79:                    CALL fLoadODB
[ØK2]   80:                    ; vier Oktaeder
[F44]   81:                    mov dx,OFFSET oFileName3
[852]   82:                    CALL fLoadODB
[F44]   83:                    mov dx,OFFSET oFileName3
[852]   84:                    CALL fLoadODB
[F44]   85:                    mov dx,OFFSET oFileName3
[852]   86:                    CALL fLoadODB
[F44]   87:                    mov dx,OFFSET oFileName3
[852]   88:                    CALL fLoadODB
[ØV1]   89:                    mov ax,-300d
[LH1]   90:                    xor bx,bx
[PH1]   91:                    xor cx,cx
[E92]   92:                    CALL oSetMove
[CA1]   93:                    mov bl,5
[282]   94:                    CALL oMoveObj
[CV1]   95:                    mov ax,300d
[LH1]   96:                    xor bx,bx
[PH1]   97:                    xor cx,cx
[E92]   98:                    CALL oSetMove
[DA1]   99:                    mov bl,6
[282]  100:                    CALL oMoveObj
[GH1]  101:                    xor ax,ax
[2V1]  102:                    mov bx,-300d
[PH1]  103:                    xor cx,cx
[E92]  104:                    CALL oSetMove
[EA1]  105:                    mov bl,7
[282]  106:                    CALL oMoveObj
[GH1]  107:                    xor ax,ax
[EV1]  108:                    mov bx,300d
[PH1]  109:                    xor cx,cx
[E92]  110:                    CALL oSetMove
[FA1]  111:                    mov bl,8
[282]  112:                    CALL oMoveObj
[PM2]  113:                    ; vier Tetraeder
[G44]  114:                    mov dx,OFFSET oFileName4
[852]  115:                    CALL fLoadODB
[G44]  116:                    mov dx,OFFSET oFileName4
[852]  117:                    CALL fLoadODB
[G44]  118:                    mov dx,OFFSET oFileName4
[852]  119:                    CALL fLoadODB
[G44]  120:                    mov dx,OFFSET oFileName4
[852]  121:                    CALL fLoadODB
[NV1]  122:                    mov ax,-650d
[LH1]  123:                    xor bx,bx
[PH1]  124:                    xor cx,cx
[E92]  125:                    CALL oSetMove
[GA1]  126:                    mov bl,9
[282]  127:                    CALL oMoveObj
[TV1]  128:                    mov ax,650d
[LH1]  129:                    xor bx,bx
[PH1]  130:                    xor cx,cx
[E92]  131:                    CALL oSetMove
[ML1]  132:                    mov bl,10d
[282]  133:                    CALL oMoveObj
[GH1]  134:                    xor ax,ax
[RV1]  135:                    mov bx,-650d
[PH1]  136:                    xor cx,cx
[E92]  137:                    CALL oSetMove
[PL1]  138:                    mov bl,11d
[282]  139:                    CALL oMoveObj
[GH1]  140:                    xor ax,ax
[VV1]  141:                    mov bx,650d
[PH1]  142:                    xor cx,cx
[E92]  143:                    CALL oSetMove
[SL1]  144:                    mov bl,12d
[282]  145:                    CALL oMoveObj
[PE4]  146:                    mov BYTE PTR Anzahl0bj,12d
[CR1]  147:                    CALL mInit
[UP1]  148:                    CALL gInit
[9Z2]  149:                    CALL mGetMovement
[HU2]  150:                    CALL vNewOrigin
[2Ø4]  151:                    mov gColor,ØFh  ; weiß
[ED4]  152: MainLoop:          CALL vViewport
[4H5]  153:    ; *** diese Anweisungen sind für
[YZ4]  154:    ; *** den rot/grün 3D-Effekt ver-
[6T5]  155:    ; *** antwortlich (falls erwünscht)
[KC2]  156:     mov gColor,04h
[T82]  157:                    CALL vDisplay
[1U4]  158:     add WORD PTR ds:cWinkelXY,4h
[6L2]  159:     CALL vViewport
[EC2]  160:     mov gColor,02h
[T82]  161:     CALL vDisplay
[GW4]  162:     sub WORD PTR ds:cWinkelXY,4h
[GE2]  163:                    CALL gSwitchEm
[4P5]  164: MouseWaitLoop:CALL mGetMovement
[U81]  165:                    cmp cl,3
[X22]  166:                    je TwoButton
[A71]  167:                    or bx,bx
[LS1]  168:                    jnz Change
[571]  169:                    or ax,ax
[LS1]  170:                    jnz Change
[T81]  171:                    cmp cl,2
[1E1]  172:                    jz Change
[W43]  173:                    jmp MouseWaitLoop
[TE3]  174:                    ; nix gewesen, warten!
[MW2]  175: Change:            cmp cl,2
[ZS2]  176:                    jz Change_Object
[7F2]  177:                    mov movemode,Ø
[B61]  178:                    or cl,cl
[ØV2]  179:                    jz Change_Winkel
[ZD5]  180:                  add WORD PTR ds:cBeobAbstand,bx
[HU2]  181:                    CALL vNewOrigin
[R24]  182:                    ; neue Einheitsvektoren
[V52]  183:                    jmp MainLoop
[P46]  184: Change_Object:mov byte ptr movemode,1
[571]  185:                    or ax,ax
[UB2]  186:                    jnz Change_MO
[A71]  187:                    or bx,bx
[UB2]  188:                    jnz Change_MO
[W43]  189:                    jmp MouseWaitLoop
[ZN1]  190: Change_MO:         xchg ax,bx
[PH1]  191:                    xor cx,cx
[E92]  192:                    CALL oSetMove
[6U2]  193:                    mov bl,ActualObj
[282]  194:                    CALL oMoveObj
[V52]  195:                    jmp MainLoop
[E77]  196: Change_Winkel:add WORD PTR ds:cWinkelXY,ax
[2Y4]  197:                    sub WORD PTR ds:cWinkelZ,bx
[V52]  198:                    jmp MainLoop
[YN2]  199:                    ; neu darstellen
[BG4]  200: TwoButton:         cmp movemode,Ø
[2A1]  201:                    jz Exit
[5D4]  202:                    mov al,byte ptr ActualObj
[E01]  203:                    inc al
```

```
[HR2]  204:                    cmp al,AnzahlObj
[U82]  205:                    jle Change_Ok
[MF1]  206:                    xor al,al
[B96]  207: Change_Ok:         mov byte ptr ActualObj,al
[V52]  208:                    jmp MainLoop
[S73]  209: Exit:              CALL gExit
[GU2]  210:                    CALL mFreeMemory
[VM1]  211:                    MOV ah,4Ch
[381]  212:                    INT 21h
[4MØ]  213:                    END
```

Listing 5. Das Programm »vector2.asm« zeigt, was in Ihren Drahtmodellen steckt.

```
[834]    1: ; Programm: wuerfel.asm
[UW5]    2: ; Funktion: Objektdefinition eines
[UN2]    3: ;           Würfels
[9G2]    4: ; Sprache:  TASM
[UX3]    5: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    6: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[XY1]    8:                    .MODEL SMALL
[2SØ]    9:                    .DATA
[MU2]   10: Vector             STRUC
[WD2]   11:   xpos               DWØh
[YD2]   12:   ypos               DW Øh
[ØE2]   13:   zpos               DW Øh
[UD2]   14:   wpos               DW Øh
[6L2]   15: Vector             ENDS
[HB3]   16: ObjectHeader       STRUC
[W63]   17:   identity           DW 3D41h
[MX2]   18:   vectorptr          DW Øh
[ZT2]   19:   planeptr           DW Øh
[FV2]   20:   normptr            DW Øh
[G93]   21:   lastbyteptr        DW Øh
[YR2]   22:   nextODB            DW Øh
[9T2]   23:   nameptr            DW Øh
[6U2]   24:   classptr           DW Øh
[563]   25:   filenameptr        DW Øh
[4B3]   26:   vectorcounter      DW Øh
[563]   27:   planecounter       DW Øh
[343]   28: ObjectHeader       ENDS
[EU3]   29: Wuerfel_ODB        DB 3Dh,41h
[UC5]   30:     DW (Wuerfel_VecTab -Wuerfel_ODB)
[ØK5]   31:     DW (Wuerfel_PlanTab-Wuerfel_ODB)
[8M5]   32:     DW (Wuerfel_NormTab-Wuerfel_ODB)
[HP5]   33:     DW (Wuerfel_LastByt-Wuerfel_ODB)
[N11]   34:     DW ØØØØh
[F75]   35:     DW (Wuerfel_Name   -Wuerfel_ODB)
[Y95]   36:     DW (Wuerfel_Class  -Wuerfel_ODB)
[6L5]   37:     DW (Wuerfel_FileNam-Wuerfel_ODB)
[SR3]   38:     DW 8d  ; Anzahl Vectoren
[7X3]   39:     DW 6d  ; Anzahl Flächen
[HA6]   40: Wuerfel_VecTab VECTOR <100d,100d,-100d,1d>
[ØU3]   41:     VECTOR <-100d,100d,-100d,1d>
[KW3]   42:     VECTOR <-100d,-100d,-100d,1d>
[CT3]   43:     VECTOR <100d,-100d,-100d,1d>
[BK3]   44:     VECTOR <100d,100d,100d,1d>
[7V3]   45:     VECTOR <-100d,100d,100d,1d>
[MU3]   46:     VECTOR <-100d,-100d,100d,1d>
[LU3]   47:     VECTOR <100d,-100d,100d,1d>
[AF4]   48: Wuerfel_PlanTab DB 4,Ø,1,2,3,Ø
[UM1]   49:                  DB 4,4,5,1,Ø,4
[TM1]   50:                  DB 4,1,5,6,2,1
[4N1]   51:                  DB 4,2,6,7,3,2
[PM1]   52:                  DB 4,Ø,3,7,4,Ø
[XN1]   53:                  DB 4,7,6,5,4,7
[S16]   54: Wuerfel_NormTab VECTOR <0d,0d,200d,1d>
[PB3]   55:                  VECTOR <0d,-200d,0d,1d>
[P43]   56:                  VECTOR <200d,0d,0d,1d>
[M53]   57:                  VECTOR <0d,200d,0d,1d>
[5B3]   58:                  VECTOR <-200d,0d,0d,1d>
[VB3]   59:                  VECTOR <0d,0d,-200d,1d>
[FH4]   60: Wuerfel_Name       DB "Würfel$"
[9Z6]   61: Wuerfel_Class      DB "Platonischer Körper$"
[MM5]   62: Wuerfel_FileNam DB "WUERFEL.3DD",Ø
[SU3]   63: Wuerfel_LastByt DB 3Dh
[Z72]   64: ; Main Program
[FTØ]   65:                    .CODE
[UM1]   66:                  mov ah,3Ch
[PH1]   67:                  xor cx,cx
[ØK4]   68:                  mov dx,SEG Wuerfel_FileNam
[4H1]   69:                  mov ds,dx
[355]   70:                  mov dx,OFFSET Wuerfel_FileNam
[381]   71:                  int 21h
[CH1]   72:                  mov bx,ax
[NL1]   73:                  mov ah,40h
[PU3]   74:                  mov dx,SEG Wuerfel_ODB
[4H1]   75:                  mov ds,dx
[CE4]   76:                  mov dx,OFFSET Wuerfel_ODB
[4H1]   77:                  mov si,dx
[AR4]   78:                  mov cx,ds:[si.LastBytePtr]
[P11]   79:                  inc cx
[381]   80:                  int 21h
[YM1]   81:                  mov ah,3Eh
[381]   82:                  int 21h
[VM1]   83:                  mov ah,4Ch
[381]   84:                  int 21h
[4MØ]   85:                  END
```

Listing 6. Die Objektdefinition eines Würfels (»wuerfel.asm«)

```
[H34]    1: ; Programm: tetraedr.asm
[UW5]    2: ; Funktion: Objektdefinition eines
[KU2]    3: ;           Tetraeders
[9G2]    4: ; Sprache:  TASM
[UX3]    5: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    6: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[XY1]    8:                    .MODEL SMALL
[2SØ]    9:                    .DATA
[MU2]   10: Vector             STRUC
[WD2]   11:   xpos               DW Øh
[YD2]   12:   ypos               DW Øh
[ØE2]   13:   zpos               DW Øh
[UD2]   14:   wpos               DW Øh
```

Listing 7. Die Objektdefinition eines Tetraeder (»tetraeder.asm«)

altima 300/400 Serie

Unvergleichlich elegant. altima

- Größe: 11″ × 8.5″ × 1.6″
- Gewicht: 5.7 pounds (mit Batterien)

Unvergleichlich vielseitig. altima

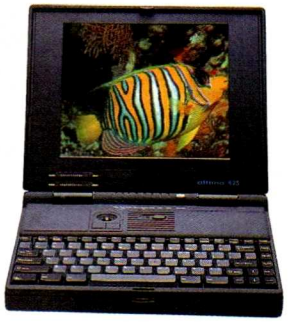
- Internes Modem
- Simultananzeige auf LCD und externem Monitor
- BUS Anschluß für Erweiterungen

Unvergleichlich leistungsstark. altima

- Aufrüstbare CPU
- 4MB – 20MB Arbeitsspeicher
- 80MB oder 120MB Fesplatte
- Eingebauter Trackball

Unvergleichlichlich scharf. altima

- Schwarz/weiß: 10″ CFFT hinterleuchtetetes LCD; 640 × 480, 64 Graustufen
- Farbe: 8.5″ multi-color TFT LCD; 640 × 480, 512 Farben



CBG & H BEST BUY

InfoWorld zeichnete ihn als "Empfehlenswertes Produkt" aus; fur den Computer Buyer's Guide war er der "Beste Einkaufstip" und Portable Computing verlien dem Altima Notebook den Preis für "Herausragende Verdienste". in seltener Übereinstimung sagen alle drei Magazine, daß Altima schicke Notebook Computer herstellt, auf die jederzeit Verlaß ist.

Setzen Sie sich noch heute mit uns in Verbindung und verlangern Sie die riesige Liste zufriedener Kunden und Partner.

smau

See Us on Oct. 1 – Oct. 5
Booth No. #L16, Hall 19

FTZ

MULTIVENTURE MARKETING CORP.

6F-1, NO. 59, TUN HUA S. RD., SEC. 2, TAIPEI, TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-707-3123 FAX: 886-2-703-1380

```
[6L2]   15: Vector          ENDS
[HB3]   16: ObjectHeader    STRUC
[W63]   17:   identity        DW 3D41h
[MX2]   18:   vectorptr       DW Øh
[ZT2]   19:   planeptr        DW Øh
[FV2]   2Ø:   normptr         DW Øh
[G93]   21:   lastbyteptr     DW Øh
[YR2]   22:   nextODB         DW Øh
[9T2]   23:   nameptr         DW Øh
[6U2]   24:   classptr        DW Øh
[563]   25:   filenameptr     DW Øh
[4B3]   26:   vectorcounter   DW Øh
[563]   27:   planecounter    DW Øh
[343]   28: ObjectHeader    ENDS
[ST3]   29: Tetraed_ODB  DB 3Dh,41h
[KA5]   3Ø:     DW (Tetraed_VecTab -Tetraed_ODB)
[SF5]   31:     DW (Tetraed_PlanTab-Tetraed_ODB)
[ØK5]   32:     DW (Tetraed_NormTab-Tetraed_ODB)
[9M5]   33:     DW (Tetraed_LastByt-Tetraed_ODB)
[N11]   34:     DW ØØØØh
[755]   35:     DW (Tetraed_Name   -Tetraed_ODB)
[P75]   36:     DW (Tetraed_Class  -Tetraed_ODB)
[YG5]   37:     DW (Tetraed_FileNam-Tetraed_ODB)
[9PØ]   38:     DW 4d
[9PØ]   39:     DW 4d
[776]   4Ø: TetraeD_VecTab  VECTOR <1ØØd,1ØØd,1ØØd,ld>
[MU3]   41:     VECTOR <-1ØØd,-1ØØd,1ØØd,ld>
[CT3]   42:     VECTOR <1ØØd,-1ØØd,-1ØØd,ld>
[ØU3]   43:     VECTOR <-1ØØd,1ØØd,-1ØØd,ld>
[X64]   44: Tetraed_PlanTab DB 3,Ø,1,3,Ø
[ØD1]   45:     DB 3,1,2,3,1
[VC1]   46:     DB 3,1,Ø,2,1
[UC1]   47:     DB 3,Ø,3,2,Ø
[YN6]   48: Tetraed_NormTab VECTOR <2ØØd,-2ØØd,-2ØØd,ld
            >
[MK3]   49:     VECTOR <2ØØd,2ØØd,2ØØd,ld>
[9U3]   5Ø:     VECTOR <-2ØØd,2ØØd,-2ØØd,ld>
[UU3]   51:     VECTOR <-2ØØd,-2ØØd,2ØØd,ld>
[ST4]   52: Tetraed_Name    DB "Tetraeder$"
[5Y6]   53: Tetraed_Class   DB "Platonischer Körper$"
[NR5]   54: Tetraed_FileNam DB "TETRAEDR.3DD",Ø
[MT3]   55: Tetraed_LastByt DB 3Dh
[Z72]   56: ; Main Program
[FTØ]   57:                 .CODE
[UM1]   58:                 mov ah,3Ch
[PH1]   59:                 xor cx,cx
[DH4]   6Ø:                 mov dx,SEG Tetraed_FileNam
[4H1]   61:                 mov ds,dx
[145]   62:                 mov dx,OFFSET Tetraed_FileNam
[381]   63:                 int 21h
[CH1]   64:                 mov bx,ax
[NL1]   65:                 mov ah,4Øh
[3U3]   66:                 mov dx,SEG Tetraed_ODB
[4H1]   67:                 mov ds,dx
[AD4]   68:                 mov dx,OFFSET Tetraed_ODB
[4H1]   69:                 mov si,dx
[AR4]   7Ø:                 mov cx,ds:[si.LastBytePtr]
[P11]   71:                 inc cx
[381]   72:                 int 21h
[YM1]   73:                 mov ah,3Eh
[381]   74:                 int 21h
[VM1]   75:                 mov ah,4Ch
[381]   76:                 int 21h
[4MØ]   77:               END
```

Listing 7. Die Objektdefinition eines Tetraeder (»tetraeder.asm«)

```
[H34]    1: ; Programm: oktaeder.asm
[UW5]    2: ; Funktion: Objektdefinition eines
[8L2]    3: ;           Oktaeders
[9G2]    4: ; Sprache:  TASM
[UX3]    5: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    6: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[XY1]    8:                  .MODEL SMALL
[2SØ]    9:                  .DATA
[MU2]   1Ø: Vector          STRUC
[WD2]   11:   xpos            DW Øh
[YD2]   12:   ypos            DW Øh
[ØE2]   13:   zpos            DW Øh
[UD2]   14:   wpos            DW Øh
[6L2]   15: Vector          ENDS
[HB3]   16: ObjectHeader    STRUC
[W63]   17:   identity        DW 3D41h
[MX2]   18:   vectorptr       DW Øh
[ZT2]   19:   planeptr        DW Øh
[FV2]   2Ø:   normptr         DW Øh
[G93]   21:   lastbyteptr     DW Øh
[YR2]   22:   nextODB         DW Øh
[9T2]   23:   nameptr         DW Øh
[6U2]   24:   classptr        DW Øh
[563]   25:   filenameptr     DW Øh
[4B3]   26:   vectorcounter   DW Øh
[563]   27:   planecounter    DW Øh
[343]   28: ObjectHeader    ENDS
[YP3]   29: Oktaed_ODB      DB 3Dh,41h
[R15]   3Ø:     DW (Oktaed_VecTab -Oktaed_ODB)
[S45]   31:     DW (Oktaed_PlanTab-Oktaed_ODB)
[B65]   32:     DW (Oktaed_NormTab-Oktaed_ODB)
[Ø95]   33:     DW (Oktaed_LastByt-Oktaed_ODB)
[N11]   34:     DW ØØØØh
[4X4]   35:     DW (Oktaed_Name   -Oktaed_ODB)
[PZ4]   36:     DW (Oktaed_Class  -Oktaed_ODB)
[Ø55]   37:     DW (Oktaed_FileNam-Oktaed_ODB)
[BPØ]   38:     DW 6d
[DPØ]   39:     DW 8d
[9P5]   4Ø: Oktaed_VecTab VECTOR <Ød,1ØØd,Ød,ld>
[2B3]   41:     VECTOR <-1ØØd,Ød,Ød,ld>
[MB3]   42:     VECTOR <Ød,-1ØØd,Ød,ld>
[M43]   43:     VECTOR <1ØØd,Ød,Ød,ld>
[643]   44:     VECTOR <Ød,Ød,1ØØd,ld>
[UB3]   45:     VECTOR <Ød,Ød,-1ØØd,ld>
[T44]   46: Oktaed_PlanTab  DB 3,Ø,4,1,Ø
[ZC1]   47:     DB 3,1,4,2,1
[AD1]   48:     DB 3,4,3,2,4
[AD1]   49:     DB 3,4,Ø,3,4
[1D1]   5Ø:     DB 3,Ø,1,5,Ø
[6D1]   51:     DB 3,1,2,5,1
[8D1]   52:     DB 3,3,5,2,3
[ZC1]   53:     DB 3,Ø,5,3,Ø
[3E6]   54: Oktaed_NormTab VECTOR <1ØØd,-1ØØd,-1ØØd,l>
[ZT3]   55:     VECTOR <1ØØd,1ØØd,-1ØØd,ld>
[ØU3]   56:     VECTOR <-1ØØd,1ØØd,-1ØØd,ld>
[KW3]   57:     VECTOR <-1ØØd,-1ØØd,-1ØØd,ld>
[LU3]   58:     VECTOR <1ØØd,-1ØØd,1ØØd,ld>
[BK3]   59:     VECTOR <1ØØd,1ØØd,1ØØd,ld>
[7V3]   6Ø:     VECTOR <-1ØØd,1ØØd,1ØØd,ld>
[MU3]   61:     VECTOR <-1ØØd,-1ØØd,1ØØd,ld>
[EE4]   62: Oktaed_Name     DB "Oktaeder$"
```

```
[HT6]   63: Oktaed_Class    DB "Platonischer Körper$"
[WE5]   64: Oktaed_FileNam DB "OKTAEDER.3DD",Ø
[HH3]   65: Oktaed_LastByt DB 3Dh
[Z72]   66: ; Main Program
[FTØ]   67:                 .CODE
[UM1]   68:                 mov ah,3Ch
[PH1]   69:                 xor cx,cx
[V84]   7Ø:                 mov dx,SEG Oktaed_FileNam
[4H1]   71:                 mov ds,dx
[MW4]   72:                 mov dx,OFFSET Oktaed_FileNam
[381]   73:                 int 21h
[CH1]   74:                 mov bx,ax
[NL1]   75:                 mov ah,4Øh
[4K3]   76:                 mov dx,SEG Oktaed_ODB
[4H1]   77:                 mov ds,dx
[C64]   78:                 mov dx,OFFSETOktaed_ODB
[4H1]   79:                 mov si,dx
[AR4]   8Ø:                 mov cx,ds:[si.LastBytePtr]
[P11]   81:                 inc cx
[381]   82:                 int 21h
[YM1]   83:                 mov ah,3Eh
[381]   84:                 int 21h
[VM1]   85:                 mov ah,4Ch
[381]   86:                 int 21h
[4MØ]   87:               END
```

Listing 8. Die Objektdefinition eines Oktaeders (»oktaeder.asm«)

```
[U24]    1: ; Programm: ikosaedr.asm
[UW5]    2: ; Funktion: Objektdefinition eines
[VT2]    3: ;           Ikosaeders
[7G2]    4: : Sprache:  TASM
[UX3]    5: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    6: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    7:
[XY1]    8:                  .MODEL SMALL
[5A1]    9:                  .RADIX 1Ø
[2SØ]   1Ø:                  .DATA
[MU2]   11: Vector          STRUC
[WD2]   12:   xpos            DW Øh
[YD2]   13:   ypos            DW Øh
[ØE2]   14:   zpos            DW Øh
[UD2]   15:   wpos            DW Øh
[6L2]   16: Vector          ENDS
[HB3]   17: ObjectHeader    STRUC
[W63]   18:   identity        DW 3D41h
[MX2]   19:   vectorptr       DW Øh
[ZT2]   2Ø:   planeptr        DW Øh
[FV2]   21:   normptr         DW Øh
[G93]   22:   lastbyteptr     DW Øh
[YR2]   23:   nextODB         DW Øh
[9T2]   24:   nameptr         DW Øh
[6U2]   25:   classptr        DW Øh
[563]   26:   filenameptr     DW Øh
[4B3]   27:   vectorcounter   DW Øh
[563]   28:   planecounter    DW Øh
[343]   29: ObjectHeader    ENDS
[LS3]   3Ø: Ikosaed_ODB     DB 3Dh,41h
[495]   31:     DW (Ikosaed_VecTab -Ikosaed_ODB)
[AE5]   32:     DW (Ikosaed_PlanTab-Ikosaed_ODB)
[KG5]   33:     DW (Ikosaed_NormTab-Ikosaed_ODB)
[VK5]   34:     DW (Ikosaed_LastByt-Ikosaed_ODB)
[N11]   35:     DW ØØØØh
[T35]   36:     DW (Ikosaed_Name   -Ikosaed_ODB)
[865]   37:     DW (Ikosaed_Class  -Ikosaed_ODB)
[GF5]   38:     DW (Ikosaed_FileNam-Ikosaed_ODB)
[EVØ]   39:     DW 12d
[BVØ]   4Ø:     DW 2Ød
[216]   41: Ikosaed_VecTab  VECTOR <-1ØØd,Ød,162d,ld>
[YD3]   42:     VECTOR <-162d,1ØØd,Ød,ld>
[4K3]   43:     VECTOR <-1ØØd,Ød,-162d,ld>
[CE3]   44:     VECTOR <1ØØd,Ød,-162d,ld>
[AD3]   45:     VECTOR <162d,-1ØØd,Ød,ld>
[EC3]   46:     VECTOR <1ØØd,Ød,162d,ld>
[5D3]   47:     VECTOR <Ød,162d,1ØØd,ld>
[3F3]   48:     VECTOR <Ød,162d,-1ØØd,ld>
[ZA3]   49:     VECTOR <162d,1ØØd,Ød,ld>
[EM3]   5Ø:     VECTOR <-162d,-1ØØd,Ød,ld>
[6L3]   51:     VECTOR <Ød,-162d,-1ØØd,ld>
[FD3]   52:     VECTOR <Ød,-162d,1ØØd,ld>
[R64]   53: Ikosaed_PlanTab DB 3,6,Ø,1,6
[3D1]   54:     DB 3,2,7,1,2
[UD1]   55:     DB 3,3,8,7,3
[TD1]   56:     DB 3,5,8,4,5
[6D1]   57:     DB 3,Ø,6,5,Ø
[PD1]   58:     DB 3,9,1,Ø,9
[FH1]   59:     DB 3,9,1Ø,2,9
[EN1]   6Ø:     DB 3,1Ø,4,3,1Ø
[VN1]   61:     DB 3,11,5,4,11
[LN1]   62:     DB 3,11,9,Ø,11
[PD1]   63:     DB 3,7,6,1,7
[AD1]   64:     DB 3,3,7,2,3
[KD1]   65:     DB 3,4,8,3,4
[ØE1]   66:     DB 3,6,8,5,6
[7E1]   67:     DB 3,7,8,6,7
[UD1]   68:     DB 3,9,2,1,9
[8N1]   69:     DB 3,1Ø,3,2,1Ø
[WU1]   7Ø:     DB 3,1Ø,11,4,1Ø
[NG1]   71:     DB 3,5,11,Ø,5
[6V1]   72:     DB 3,11,1Ø,9,11
[VØ6]   73: Ikosaed_NormTab VECTOR <2ØØ,-2ØØ,-2ØØ,l>
[UU3]   74:     VECTOR <2ØØd,-2ØØd,2ØØd,ld>
[UU3]   75:     VECTOR <-2ØØd,-2ØØd,2ØØd,ld>
[LK3]   76:     VECTOR <-323d,Ød,-123d,ld>
[EL3]   77:     VECTOR <Ød,-123d,-323d,ld>
[LE3]   78:     VECTOR <323d,Ød,-123d,ld>
[MK3]   79:     VECTOR <2ØØd,2ØØd,2ØØd,ld>
[FV3]   8Ø:     VECTOR <-2ØØd,2ØØd,2ØØd,ld>
[9U3]   81:     VECTOR <-2ØØd,2ØØd,-2ØØd,ld>
[5U3]   82:     VECTOR <2ØØd,2ØØd,-2ØØd,ld>
[KD3]   83:     VECTOR <123d,-323d,Ød,ld>
[SD3]   84:     VECTOR <Ød,-123d,323d,ld>
[ZC3]   85:     VECTOR <-323d,Ød,123d,ld>
[TW3]   86:     VECTOR <-2ØØd,-2ØØd,-2ØØd,ld>
[EM3]   87:     VECTOR <-123d,-323d,Ød,ld>
[WC3]   88:     VECTOR <323d,Ød,123d,ld>
[PD3]   89:     VECTOR <Ød,123d,323d,ld>
[ZD3]   9Ø:     VECTOR <-123d,323d,Ød,ld>
[FF3]   91:     VECTOR <Ød,123d,-323d,ld>
[8B3]   92:     VECTOR <123d,323d,Ød,ld>
[AS4]   93: Ikosaed_Name    DB "Ikosaeder$"
[EX6]   94: Ikosaed_Class   DB "Platonischer Körper$"
[7P5]   95: Ikosaed_FileNam DB "IKOSAEDR.3DD",Ø
[XS3]   96: Ikosaed_LastByt DB 3Dh
[Z72]   97: ; Main Program
[FTØ]   98:                 .CODE
[UM1]   99:                 mov ah,3Ch
```

```
[PH1]  1ØØ:                 xor cx,cx
[3H4]  1Ø1:                 mov dx,SEG Ikosaed_FileNam
[4H1]  1Ø2:                 mov ds,dx
[M25]  1Ø3:                 mov dx,OFFSET Ikosaed_FileNam
[381]  1Ø4:                 int 21h
[CH1]  1Ø5:                 mov bx,ax
[NL1]  1Ø6:                 mov ah,4Øh
[TT3]  1Ø7:                 mov dx,SEG Ikosaed_ODB
[4H1]  1Ø8:                 mov ds,dx
[XB4]  1Ø9:                 mov dx,OFFSET Ikosaed_ODB
[4H1]  11Ø:                 mov si,dx
[AR4]  111:                 mov cx,ds:[si.LastBytePtr]
[P11]  112:                 inc cx
[381]  113:                 int 21h
[YM1]  114:                 mov ah,3Eh
[381]  115:                 int 21h
[VM1]  116:                 mov ah,4Ch
[381]  117:                 int 21h
[4MØ]  118:                 END
```

Listing 9. Die Objektdefinition eines Ikosaeders (»ikosaeder.asm«)

```
[U34]    1: ; Programm: moveobj.asm
[V27]    2: ; Funktion: Erweiterung von project.asm
[9G2]    3: ; Sprache:  TASM
[UX3]    4: ; Autor:    Frank Höppner
[7X4]    5: ; (c) 1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG
[ØØØ]    6:
[CV4]    7:          ; Erweiterung von project.asm
[9W4]    8:          ; um die Prozeduren oSetMove
[GE4]    9:          ; und oMoveObj (siehe Text).
[MF4]   1Ø:          ; Folgende Änderungen an der
[ZS4]   11:          ; Datei PROJECT.ASM sind er-
[E22]   12:          ; forderlich:
[ØØØ]   13:
[584]   14:          ; *** Fügen Sie nach der An-
[UK4]   15:          ; weisung .DATA bei den Var-
[8R4]   16:          ; iablendeklarationen direkt
[UG3]   17:          ; unter QVECPKT ein:
[ØØØ]   18:
[SA4]   19: MoveVec   VECTOR <Ød,Ød,Ød>
[ØØØ]   2Ø:
[PL4]   21:          ; ein paar Zeilen tiefer wird
[4M4]   22:          ; der Variablen cBeobAbstand
[RE4]   23:          ; der Wert -5ØØd zugewiesen.
[GØ5]   24:          ; Ändern Sie die Zahl auf -1ØØØd
[ØØØ]   25:
[9E3]   26: cBeobAbstand DW -1ØØØd
[ØØØ]   27:
[584]   28:          ; *** Fügen Sie nach der An-
[UB4]   29:          ; weisung .CODE in dem Block
[RU4]   3Ø:          ; von PUBLIC-Anweisungen ein:
[ØØØ]   31:
[FT4]   32: PUBLIC oSetMove,oMoveObj
[ØØØ]   33:
[7T4]   34:          ; *** Am Ende der Datei vor der
[9F5]   35:          ; letzen END-Anweisung erweitern
[525]   36:          ; Sie PROJECT.ASM um die beiden
[Z14]   37:          ; folgenden Prozeduren:
[ØØØ]   38:
[SB3]   39: ; ******************************
[PA3]   4Ø: ; bewegt Objekt Nr bl
[ØE3]   41: ; um Vektor MoveVec
[SB3]   42: ; ******************************
[E63]   43: oMoveObj   PROC NEAR
[EC1]   44:              push es
[3H1]   45:              mov ax,ds
[3H1]   46:              mov es,ax
[BC1]   47:              push ds
[VG1]   48:              xor si,si
[9E3]   49:              mov ax,ds:ffirstODB
[XV3]   5Ø: oMoveSearch: mov ds,ax
[661]   51:              or bl,bl
[S92]   52:              jz oMoveFound
[BZØ]   53:              dec bl
[EG3]   54:              mov ax,[si.NextODB]
[RU2]   55:              jmp oMoveSearch
[HF6]   56: oMoveFound:  mov ax,ds:[si.VectorPtr]
[E45]   57:              mov cx,ds:[si.vectorcounter]
[1H1]   58:              mov si,ax
[TL3]   59:              mov di,OFFSET MoveVec
[WH3]   6Ø: oMoveLoop:   CALL vAdd
[FB1]   61:              add si,8d
[9K2]   62:              loop oMoveLoop
[E31]   63:              pop ds
[G31]   64:              pop es
[3PØ]   65:              ret
[DF2]   66: oMoveObj   ENDP
[ØØØ]   67:
[8P3]   68: ; ******************************
[ZR5]   69: ; setzt den Verschiebungsvektor
[9C4]   7Ø: ; auf die Angaben in ax/bx/cx
[8P3]   71: ; ******************************
[Z83]   72: oSetMove  PROC NEAR
[RM3]   73:             mov si,offset MoveVec
[H25]   74:             mov ds:word ptr [si.xpos],ax
[R25]   75:             mov ds:word ptr [si.ypos],bx
[X25]   76:             mov ds:word ptr [si.zpos],cx
[3PØ]   77:             ret
[XC2]   78: oSetMove  ENDP
[ØØØ]   79:
[4H5]   8Ø:          ; Damit das Programm VECTOR2.ASM
[ZR4]   81:          ; korrekt läuft bleibt in der
[V33]   82:          ; Datei    MEMORY.ASM
[R55]   83:          ; aus dem zweiten Kursteil noch
[BX5]   84:          ; die Größe des Ebenen und Punkte-
[8Z4]   85:          ; speichers zu erhöhen, weil
[495]   86:          ; VECTOR2 sehr viele Objekt dar-
[XA5]   87:          ; stellt. Erhöhen Sie die Werte
[ZC5]   88:          ; der Konstanten ScrTabSize und
[3L4]   89:          ; LinTabSize auf 4ØØ bzw. 8ØØ:
[ØØØ]   9Ø:
[BH5]   91: ScrTabSize      EQU 4ØØd ; # Vektoren
[R75]   92: LinTabSize      EQU 8ØØd ; # Linien
[ØØØ]   93:
[ZK5]   94:          ; Abschließend ersetzen Sie in
[BM4]   95:          ; der Batch-Datei ASM.BAT alle
[ØØ5]   96:          ; Vorkommen von VECTOR (2x) in
[WV4]   97:          ; VECTOR2 und starten ASM neu.
[RD5]   98:          ; Danach ist VECTOR2 lauffähig.
```

Listing 10. Das Listing »moveobj.asm« enthält die Änderungshinweise für »project.asm«.

Wir mögen uns!

Starker Service für starke Marken.

Vom Controller bis zur kompletten Rechnereinheit: Die Qualität starker Marken und unser Service geben Ihnen die Sicherheit, mit einem zuverlässigen Partner zusammenzuarbeiten. Das heißt: Markenprodukte von NEC, AREAL, CAF, NCL, OKI oder 4-Dimension. Und unser Service umfaßt u.a. Auslieferung noch am Bestelltag (bei Auftragseingang bis 14.00 Uhr), eine Support-Hot-Line, bei der Sie via Telefon technische Auskünfte erhalten. Selbst große Stückzahlen liefern wir kurzfristig, damit auch der Einzelhandel flexibel agieren kann.

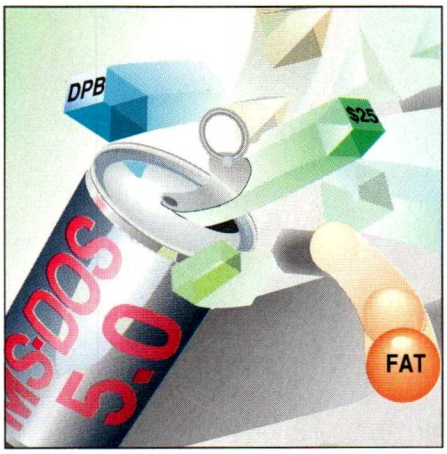
Unser Team hat eine langjährige Erfahrung. Deshalb können wir Ihre Wünsche schnell und unkompliziert abwickeln. Das ist starker Service für starke Marken.

qrtis
Vertriebs GmbH für EDV

Gewerbepark Bruckmühl · Gebäude 17 · D-8206 Bruckmühl
Telefon: 08062/8207 · Fax: 08062/8303

Kurs: MS-DOS und DR-DOS

Reiß die DOSe auf



Im vierten Teil dieses Kurses beschäftigen wir uns mit dem Laden und Starten von Programmen. Dabei handelt es sich um den komplexesten Ablauf, den das Betriebssystem überhaupt zustande bringt. Mit dieser Technik lassen sich auch viele Effekte für eigene Programme gewinnen. Lassen Sie uns diesen Vorgang durchleuchten.

Teil 1: Speicherverwaltung
Teil 2: Dateien und Datenträger I
Teil 3: Dateien und Datenträger II
Teil 4: »Exec« und Speicherresidentes
Teil 5: Gerätetreiber
Teil 6: Netzwerke

Wer sich an einer Erklärung des gesamten Mechanismus beim Laden und Starten von Programmen versucht, sieht sich, verglichen mit der Dateiverwaltung, vor ein noch größeres Problem gestellt, denn hier sind letztlich sämtliche Elemente des Betriebssystems beteiligt. Wir gehen hier davon aus, daß der Benutzer sich auf der Kommandoebene von DOS in einem beliebigen Verzeichnis befindet und den Befehl

```
C:\XYZ\>demoprog Param1 Param2
```

eingibt. Es folgt ein Ablauf, der eine weitere Versionsabhängigkeit beinhaltet: In MS-DOS 1.x bis 4.x findet die Abfrage grundsätzlich über die DOS-Funktion 0Ahex (»Buffered Keyboard Input«) statt, die konsequent von den meisten Kommandozeilen-Editoren ersetzt wird. Anders in Version 5: Dort prüft »command.com« beim Start über die Funktion 4800hex des Interrupts 2Fhex, ob »doskey« installiert ist: Trifft dies nicht zu, so wird 0Ahex ebenfalls für Abfragen benutzt, ansonsten kommt dieses Programm (über die Funktion 4810hex des Interrupts 2Fhex) für alle Eingaben von Kommandozeilen zum Zuge.

Interpretation eines Befehls durch das System

Ähnlich sieht es beim »history«-Befehl von DR-DOS aus: Die dazugehörige Variante von »command.com« benutzt offensichtlich überhaupt keine Aufrufe über die Vektoren 21hex bzw. 2Fhex, erledigt also die Tastaturabfrage völlig eigenständig.
Nach dem Lesen der Kommandozeile unternimmt »command.com« die folgenden Schritte.

1. Schritt: Zuerst folgt die Suche nach dem ersten Dateinamen-Trennzeichen in der Kommandozeile. Dazu wird eine Tabelle verwendet, die auch anderen Programmen (ab der Version 3.3) über die DOS-Funktion 6505hex zur Verfügung steht und offensichtlich von landesspezifischen Einstellungen unabhängig ist. Dieser Tabelle entnehmen Sie, daß der (auf dem Bildschirm unsichtbare) Zeichencode 255 wider Erwarten erlaubt ist.

2. Schritt: Das Umsetzen des ersten auf diese Weise gefundenen Elements in Großbuchstaben geschieht über eine zweite Tabelle. Diese ist ab Version 3.3 ebenfalls über eine DOS-Funktion (6504hex) erreichbar und wird über »country« bzw. die aktuelle Landeskennziffer mit unterschiedlichen Werten besetzt. Die deutschen Umlaute sind in sämtlichen Varianten dieser Tabelle definiert und deshalb auch in Dateinamen problemfrei einsetzbar – was für andere Spezialzeichen nicht unbedingt der Fall sein muß.

3. Schritt: Ab MS-DOS 3.3 folgen der Aufruf der Funktion AE00hex des Interrupts 2Fhex und die Übergabe des (bereits in Großbuchstaben umgesetzten) ersten Elements der Kommandozeile. Ein Programm, das diese Funktionsnummer besetzt, kann den eingegebenen Befehl überprüfen und gegebenenfalls ein Flag (AL = FFhex) zurückliefern. In diesem Fall läßt »command.com« einen Aufruf der Funktion AE01hex desselben Interrupts folgen und interpretiert danach nur noch die Zeichen, die das Programm im dabei übergebenen Puffer übrigläßt: Steht dort ein Nullstring, ist der Schritt beendet. »command.com« ist explizit auf Erweiterungen durch residente Programme ausgelegt, die auf diese Weise beliebige Befehle interpretieren und ausführen können.
Die von DR-DOS verwendete »command.com«-Ausgabe führt auch in der Version 6.0 keine Aufrufe der Funktionen AE00hex und AE01hex des Interrupts 2Fhex durch. Dieses Detail ist den Entwicklern offensichtlich entgangen.

Command durchsucht nicht alle Verzeichnisse

4. Schritt: Es schließt sich ein Vergleich des ersten Kommandozeilen-Elements mit der internen Befehlstabelle von »command.com« an. Findet sich dort eine Übereinstimmung, wird die entsprechende Aktion ausgeführt, und es geht mit der Anforderung einer neuen Kommandozeile weiter. Ansonsten sucht das Programm nun – üblicherweise über eine Kombination aus der DOS-Funktion 0Ehex (»Find First File«) und darauffolgende direkte Sektorzugriffe – das aktuelle Verzeichnis nach Dateien des jeweiligen Typs ab. Ist diese Suche erfolglos, wird die Environment-Variable »path« lokalisiert und jedes dort enthaltene Verzeichnis mit einer Logik untersucht, die in etwa der in Listing 1 aufgeführten entspricht. »command.com« sucht bei der Eingabe eines normalen Befehls erst das Standardverzeichnis und danach alle in »path« angegebenen Verzeichnisse jeweils separat nach »*.com«, »*.exe« und »*.bat« (in dieser Reihenfolge) ab.
Es ist offensichtlich problemlos, »command.com« einen Befehl wie

```
DEMOPROG.EXE Parm1 Parm2
```

Wie Sie beim Zeichnen jetzt noch Wunder erleben.

Mit dem neuen AutoSketch für Windows. Denn AutoSketch entführt Sie in eine völlig neue Welt. In die Welt ausdruckstarker Skizzen, Zeichnungen, Diagramme, Organigramme, Pläne und vieles mehr. Und das so einfach, wie noch nie.

Mit der einzigartigen Windowsoberfläche, den Werkzeugkästen, den bedienungsfreundlichen Buttons und dem vierstufigen Hilfe-System wird das Arbeiten mit AutoSketch zum Vergnügen. Lassen Sie sich mit Hilfe der intuitiven Benutzeroberfläche in die Geheimnisse des produktivsten Zeichenprogramms in seiner Klasse einführen. Spielerisch leicht erstellen Sie in Zukunft Ihre Zeichnungen – und noch dazu professionell!

AUTOSKETCH® FÜR WINDOWS

AutoSketch für Windows. Der Zeichenstandard für den PC. Und das für nur ein paar hundert Mark. Interessiert? Dann holen Sie sich Ihr AutoSketch!

Gehören Sie bereits zu dem großen Kreis der AutoSketch Anwender, machen wir es Ihnen noch leichter: Bis zum 31.10.92 können Sie ein Update zu Ihrem AutoSketch erwerben – ganz gleich, wie alt diese Version ist.

Sie überlegen noch? Dann nichts wie hin zu Ihrem Fachhändler! Er wird Sie endgültig überzeugen!

Autodesk GmbH, Hansastraße 28
D-8000 München 21

Autodesk AG, Netzibodenstraße 33
CH-4133 Pratteln 1

Autodesk Ges.m.b.H., Traungasse 16
A-4600 Wels

AUTODESK
Einen Schritt voraus.

Der Record »EXECParams«

```
Type EXECParams = Record
  EnvSeg: Word; { Segment Environment }
  CmdLine: Pointer; { Kommandozeile }
  FCB1: Pointer; { Teil-FCB 1 }
  FCB2: Pointer; { Teil-FCB 2 }
  { - nur für die Funktion 4B01h - }
  SP, SS: Word; { SP und SS }
  IP, CS: Word; { IP und CS }
end;
```

zu geben: Dann sucht das Programm ausschließlich nach einer Exe-Datei. Bleibt die Suche erfolglos, bricht »command.com« an dieser Stelle mit der Meldung »Bad command or filename« (»Ungültiger Befehl oder Dateiname«) ab.

Erfolglose Suche nach der Stapeldatei

Ist die gefundene eine Stapeldatei, übernimmt »command.com« selbst die Interpretation und bemüht sich bei der Ausführung der darin enthaltenen Befehle, dieselben Verhältnisse wie bei einer direkten Eingabe herzustellen. Das zeigt sich vor allem darin, daß »command.com« Stapeldateien vor jeder Ausführung eines »externen« Befehls schließt und nach Ende des entsprechenden Programms erneut öffnet.

Ergebnis: Zum einen steht über »*.bat«-Dateien gestarteten Programmen dieselbe Anzahl freier Einträge in der SFT zur Verfügung wie bei einem direkten Start von der Kommandoebene aus. Zum anderen: Soweit bekannt, kann kein Programm nachprüfen, ob es direkt oder über eine Stapeldatei aufgerufen wurde, die nicht zuletzt deshalb geschlossen werden muß, weil das Programm das Handle (Dateikennung) sonst vererbt bekäme. Ein direktes Absuchen des residenten Teils von »command.com« (Interrupt 2Ehex) würde voraussetzen, daß der Name der Stapeldatei bekannt ist. Weiter kämen Sie dennoch nicht, weil »command.com« den entsprechenden Bereich nur bei Ausführung einer weiteren Stapeldatei erneut besetzt; das heißt: Dort kann sehr wohl noch ein längst »erledigter« Dateiname stehen. Direkte Zugriffe auf die SFT bleiben ebenfalls ergebnislos.

Die Umleitung der Ein- und Ausgabe

5. Schritt: Wenn die Kommandozeile die Zeichen »<«, »>« oder »|« enthält, wird an dieser Stelle eine Umleitung der Ein- bzw. Ausgabe vorgenommen. Dies geschieht in folgenden Stufen:

- Öffnen der entsprechenden Datei über einen Aufruf der DOS-Funktion 3Dhex (»Open File/Device«)[1],
- Anwenden der DOS-Funktion 46 hex (»Set Second Handle«) auf die eigene Standardein- bzw. ausgabe von »command.com« mit der im ersten Schritt erhaltenen Kennziffer.

Als Folge wird die Standardein- bzw. -ausgabe von »command.com« vor-

Feld	Größe	Bedeutung
Int20	2 Byte	für spezielle COM-Programme
MemEnd	Word	oberste für das Programm verfügbare Speicheradresse in Paragraphs
Nix1	Byte	unbenutzt
CPMJmp	5 Byte	Sprung zu DOS, für alte CP/M-Programme
OrgInt22	DWord	Rücksprungadresse zum aufrufenden Programm
OrgInt23	DWord	Original-Vektoradresse
OrgInt24	DWord	Original-Vektoradresse
ParentPSP	Word	PSP-Segmentadresse des aufrufenden Programms
JFT	Array [0..19] of Byte	Standard-JFT
EnvSeg	Word	Environment-Segmentadresse
LastSSSP	Pointer	SS:SP DOS-Aufruf
JFTSize	Word	JFT-Größe (20)
JFTAddr	Pointer	JFT-Adresse
PrevPSP	DWord	wird von Share benutzt, sonst $FFFF:$FFFF
Nix2	20 Byte	unbenutzt
DOSJmp	3 Byte	Einsprung in DOS via PSP:$0050
Nix3	2 Byte	unbenutzt
ExtFCBPart1	7 Byte	Steuerblock für Dateioperationen in FCB-Manier
FCBPart1	16 Byte	Steuerblock für Dateioperationen in CP/M-Manier
FCBPart2	16 Byte	wird bei Verwendung des ersten TeilFCB überschrieben
Nix4	4 Byte	unbenutzt
CmdLine_DTA	128 Byte	Platz für Kommandozeilen-Parameter

Tabelle 1. Hier sehen Sie noch einmal die Felder des Programms Segment Prefix (PSP) in tabellarischer Form.

»Variablen« des Environments

```
C:\DOS>SET meier=ein x-beliebiger String
C:\DOS>SET
COMSPEC=C:\DOS\COMMAND.COM
PROMPT=P$hG
PATH=C:\;C:\DOS;C:\DRDOS;C:\TP60;
MEIER=ein x-beliebiger String

C:\DOS>
```

übergehend geschlossen und durch die entsprechende Datei ersetzt. Der von der DOS-Funktion 4B00hex (»Load and Execute«, im folgenden einfach »Exec« genannt) ausgeführte »Vererbungsprozeß« sorgt dafür, daß auch das abgearbeitete Programm anstelle der Handles für »CON« dasjenige für die auf diese Weise eingesetzte Datei als Standard erhält. »command.com« ist somit in diesem Fall »Besitzer« der Datei, auf die während der Laufzeit des via »Exec« ausgeführten Programms folglich zwei Handles zeigen[1]. Dieser Effekt läßt sich genauso von einem Programm aus vor einem Aufruf von »Exec« erreichen (Listing 2).

6. Schritt: Als vorläufig letzter Schritt innerhalb von »command.com« findet der Aufbau eines Parameterblocks für »Exec« statt.

Programme mit »Exec« starten

Nun erwartet »Exec« in seinem Parameterblock den Suchweg sowie den vollständigen Namen der Datei zusammen mit einer zu übergebenden Kommandozeile samt einer Environment-Adresse und führt die gesamten restlichen Schritte aus. Zurückgeliefert wird wie üblich entweder ein gelöschtes Carry-Flag oder ein Fehlercode in AX, der mit einem gesetzten Carry-Flag verbunden ist und von einem beliebigen Programm auszuwerten bzw. von »command.com« in eine entsprechende Meldung umzusetzen ist.

»Exec« besteht aus mehreren Schritten.

1. Schritt: Zuerst folgt die Berechnung des mindestens benötigten freien Hauptspeicherplatzes. Sowohl für Com- als auch für Exe-Dateien wird ein Block für eine Kopie der aktuellen bzw. vom aufrufenden Programm übergebenen Environment-Tabelle benötigt. Für den eigentlichen Programmblock ist dagegen nach Dateityp zu unterscheiden:

Exe-Dateien: Dort ergibt sich die notwendige Minimalgröße aus den Angaben im Dateikopf, wobei zu diesem Wert 256 Byte für das PSP (Program

DESIGN MUSS SEIN

N · E · U

Mit den Adobeschrift-programmen ATM / ATA und 180 Schriften

OLE-Unterstützung für Windows 3.1

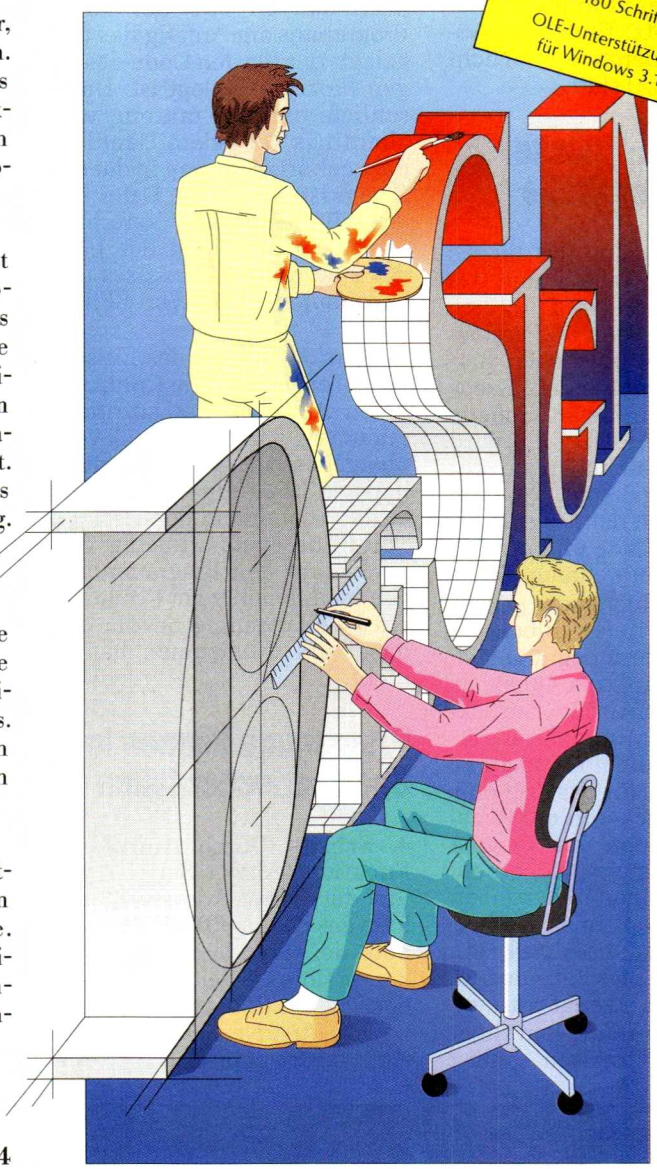
30 TAGE RÜCKGABE GARANTIE

weitere Infos unter 0 89 / 247 11 104

■ Kreativität wird sichtbar, Phantasie wird zu Design. Die Qualität des Ergebnisses hängt vom richtigen Werkzeug ab. Besonders, wenn das Grafik-Atelier ein Personal-Computer ist.

■ Micrografx Designer ist das professionelle Programm für elektronisches Grafik-Design, präzise Illustrationen und technisches Zeichnen auf Ihrem PC. Optimieren Sie Ihre Grafiken – integrieren Sie Text. 180 verschiedene Textfonts stehen Ihnen zur Verfügung. Verändern Sie die Buchstaben und entwerfen Sie völlig neue, individuelle Schrifttypen. Texte werden zu Design und Sie machen aus Ihrer Kreativität ein visuelles Ereignis. Setzen Sie auf die neuen Schriftprogramme von Micrografx Designer.

■ Micrografx gilt als Markt- und Technologieführer im Bereich Grafik-Software. Wir entwickeln und vertreiben weltweit vektororientierte Programme für Windows und OS/2. Machen Sie unser Wissen zum Werkzeug Ihrer Ideen. Rufen Sie uns an.
Telefon: 089/24711-104



MICROGRAFX

Studiosoftware für Präsentation, Grafik und Kunst

Gerbert & Mayer, München

Segment Prefix, Tabelle 1) und zumindest in einigen DOS-Versionen die Größe des transienten Teils von »command.com« hinzugefügt werden. Dieser enthält die für das Relozieren (Anpassung der Adressen) des Programms zuständigen Routinen und muß auch noch Platz im Hauptspeicher finden. Läßt sich die Datei nicht lokalisieren, folgt ein Abbruch mit dem Fehlercode 2 oder 3 (»Datei nicht gefunden« bzw. »Verzeichnis nicht gefunden«). Bietet der Hauptspeicher nicht genügend Platz, findet ein Abbruch mit dem Fehlercode 8 (»Nicht genug Speicherplatz«) statt.

»Exec« belegt nur Blöcke mit ausreichender Größe

Nun folgen die Belegung des Blocks für die Environment-Tabelle und das Kopieren der Tabelle, deren Adresse das aufrufende Programm im Parameterblock von »Exec« übergeben hat. Mit dem Wert »0« verwendet »Exec« automatisch die Environment-Tabelle dieses Programms. Ab DOS 3.0 wird an diese Kopie zusätzlich noch der Programmname angehängt. Sodann wird der Block belegt, der das zukünftige PSP sowie den Code und die Daten des Programms aufnehmen soll.

Com-Dateien: Auch hier sucht »Exec« nicht den größten freien Block im Hauptspeicher, sondern begnügt sich mit dem, was die Funktion 48hex als »Block ausreichender Größe« zurückgeliefert hat. Dessen Minimalgröße ergibt sich über die Formel »Dateigröße in Byte plus 256 Byte für das PSP plus 256 Byte für den Stack«. In der Regel deckt dieser Block den überwiegenden Teil des freien Hauptspeichers ab. Com-Programme können in derselben Weise wie Exe-Dateien in »Speicherlöcher« hineinfallen, die durch ein vorangehendes explizites Belegen und Freigeben von Blocks erzeugt wurden. Beide Operationen geschehen über Aufrufe der DOS-Funktion 48hex (»Allocate Memory Block«), die die systemeigene Logik bei der Vergabe von Speicherplatz verwendet und die sich quasi permanent über die Funktionsgruppe 58xxhex setzen läßt[2]. Entsprechende Parameter vorausgesetzt, landet die Environment-Tabelle dabei oberhalb des Programms im Speicher.

2. Schritt: Jetzt wird eine Kopie der ersten 80hex Byte aus dem momentan noch aktiven PSP des aufrufenden Programms am Anfang des Blocks angelegt, der für den Code des zukünftigen Prozesses belegt ist. Diese Kopie schließt die JFT[1] mit ein, wobei hier allerdings bei jedem Handle erst der dazugehörige Eintrag in der SFT abzufragen ist: Wenn die Datei im Modus »NoInherit« (»keine Vererbung«) geöffnet wurde, bleibt der JFT-Eintrag des zukünftigen Prozesses unbesetzt, bekommt also den Wert FFhex.

3. Schritt: Es folgt das Einsetzen von zwei Teil-FCBs (File Control Blocks), deren Adressen das aufrufende Programm im Parameterblock von »Exec« übergeben hat. Dieser Schritt dient allein der Erhaltung der CP/M-Kompatibilität: »command.com« setzt in diese Teil-FCBs standardmäßig die ersten beiden auf den Programmnamen folgenden Elemente der Kommandozeile ein – unabhängig davon, ob es sich dabei um Dateinamen handelt oder nicht.

Programme können in Speicherlöcher fallen

4. Schritt: Durch Aufruf der DOS-Funktion 1Ahex (»Set DTA Address«) mit der Offset-Adresse 80hex innerhalb des neuen PSP als Parameter werden der Standardpuffer für CP/M-kompatible Dateioperationen sowie das Funktionspaar 4Ehex/4Fhex (»Find First/Next File«) gesetzt. Eine Abfrage des aktuellen Wertes über die Funktion 2Fhex (»Get DTA Address«) suchen Sie vergeblich: Die Originaladresse geht verloren.

5. Schritt: Nun wird eine Kopie sämtlicher auf den Programmnamen in der Kommandozeile folgenden Zeichen ab Offset 80hex in das neue PSP angelegt. Der Zeichenfolge wird ein Längenbyte vorangestellt und (zumindest von »command.com«) ein nicht mitgezähltes CR (Carriage Return, ASCII-Code 13) angehängt. Eine Umsetzung von Klein- in Großbuchstaben findet dabei nicht statt.

Eine Variable mit viel Gewicht

6. Schritt: Mit dem Einsetzen der Segmentadresse des momentan aktiven PSP als »Parent-PSP« in ein Feld des Typs Word ab Offset 16hex in das neue PSP findet DOS beim Ende des neuen Prozesses das PSP des Programms wieder, das den Aufruf von »Exec« ausgeführt hat. Obwohl dieser Wert mit dem Rücksprung selbst nichts zu tun hat, ist er von existenzieller Bedeutung für das System (siehe Abschnitt »Das aktive PSP« ganz unten).

7. Schritt: Danach folgen das Einsetzen der Werte von drei Interrupt-Vektoren in das PSP des neuen Programms und das Umsetzen dieser Vektoren in der Tabelle des Systems (Tabelle 2).

8. Schritt: Anschließend wird das aktive auf das neue PSP über einen Aufruf der DOS-Funktion 50hex (»Set Active PSP«) umgesetzt. Bei dieser Operation handelt es sich um die schlichte Speicherung einer Variablen des Typs »Word«, für die DOS nicht einmal den eigenen Stack (Stapelspeicher) bemüht. Dennoch läßt sich ohne Übertreibung sagen, daß es sich dabei um den wichtigsten Wert handelt, den das System überhaupt zu bieten hat: Er bestimmt nicht nur, welchem Prozeß Speicherblocks und offene Dateien gehören, sondern vor allem, aus welchem Segment DOS die beim Ende eines Prozesses notwendigen Daten (Rücksprungadresse, Parent-PSP und Interrupt-Vektoren) bezieht. Folglich ist diesen beiden Bytes ein kompletter Beitragsabschnitt gewidmet.

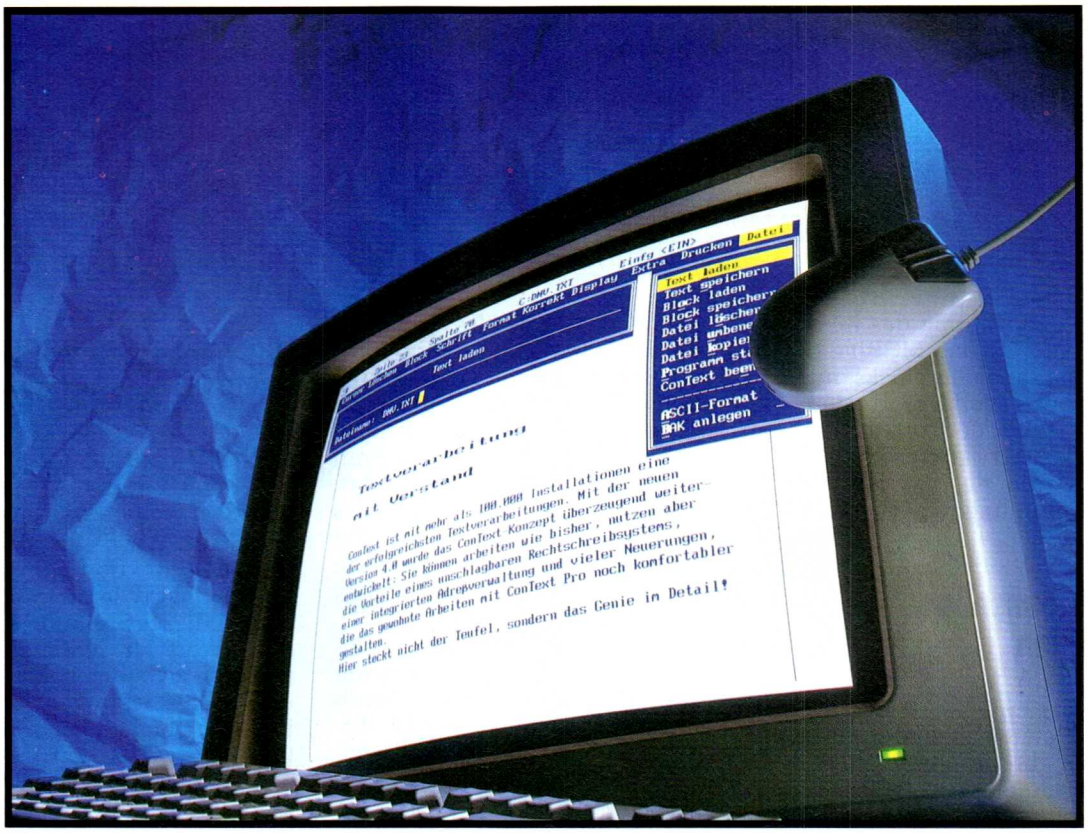
Anmerkung: Abgesehen von der Prüfung des Dateityps, dem Belegen der Speicherblocks und der Kopie der Environment-Tabelle, werden die restlichen bis dato besprochenen Schritte von »Exec« vermutlich über einen impliziten Aufruf der DOS-Funktion 55hex (»Create New PSP«) erledigt.

Interrupt	Kurzbezeichnung	Beschreibung
22hex	»Programm-Endadresse«	wird im PSP des neuen Programms gespeichert und stellt die Adresse für die Fortsetzung nach dem Ende dieses Programms; normalerweise die Adresse, die das ladende Programm beim Aufruf von »Exec« auf dem Stack hinterlassen hat; zusammen mit »Parent PSP« der Dreh- und Angelpunkt für die Wiederaufnahme des durch »Exec« unterbrochenen Prozesses.
23hex	»Control Break Handler«	stellt den aktuellen Stand des Vektors 23hex dar. DOS setzt diesen Vektor auf eine Standard-Behandlungsroutine für Unterbrechungsversuche via [Strg-C] und stellt den vorherigen Zustand nach Ende des geladenen Programms wieder her.
24hex	»Critical Error«	stellt den aktuellen Stand des Vektors 24hex dar, den DOS auf eine »Critical Errors«-Behandlungsroutine für »Abbrechen Wiederholen Übergehen« setzt (dieselbe Logik wie beim Vektor 23hex).

Tabelle 2. Die Interrupt-Vektoren 22hex, 23hex und 24hex

ConText 4.0

Die sympathische Textverarbeitung


Text laden
Text speichern
Block laden
Block speichern
Datei löschen
Datei umbenennen
Datei kopieren
Programm starten
ConText beenden
ASCII-Format
BAK anlegen
Textverarbeitung
mit Verstand
ConText ist mit mehr als 100.000 Installationen eine
der erfolgreichsten Textverarbeitungen. Mit der neuen
Version 4.0 wurde das ConText Konzept weiterentwickelt: Sie können arbeiten wie bisher, nutzen aber
die Vorteile eines anschlagbaren Rechtschreibsystems,
einer integrierten Adreßverwaltung und vieler Neuerungen,
die das gewohnte Arbeiten mit ConText Pro noch komfortabler
gestalten.
Hier steckt nicht der Teufel, sondern das Genie in Detail!

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

Die überzeugende Kombination aus Leistung und Preis.

Sehen und Verstehen. – Laden und Loslegen: ConText 4.0 ist die durchdachte und schnelle Textverarbeitung mit breitangelegtem Funktionsspektrum und anwendergerechter Handhabung. – Und das zu einem überraschend freundlichen Preis.

Jetzt mit Schreibkomfort, den Sie nicht mehr missen möchten

- **vielfältige Schriftgestaltung**
- **WYSIWYG-Darstellung**
- **Serienbrieffunktion**
- **integrierte Adreßverwaltung**
- **automatische Rechtschreibkorrektur**
- **leichteste Formulargestaltung**
- **Zeichnen mit dem Blockgrafik-Editor**
- **arbeitsorientierte Online-Hilfe**

Technik: Kopieren zwischen den Textbereichen ■ Zeilen- und Spaltenblock ■ Kopf- und Fußzeilen ■ 2-spaltiger Umbruch ■ variables Seitenformat ■ fünf getrennte Textbereiche ■ Kopieren zwischen den Textbereichen ■ Drucken mit variablem Zeilenabstand (1, 1,5, 2) ■ zirka 300 neue Druckertreiber ■ Adreßverwaltung mit ASCII-Import/Export (dBase-Anschluß) ■ Tastatur-Makros ■ Wordstar-kompatible Befehle ■ ASCII-Sonderzeichenmenü ■ Kalender ■ DOS-Shell ■ EMS-Unterstützung.

Ergonomie: SAA-angelehnte Bedienerführung ■ komfortable Dateiauswahlbox mit Wildcards ■ Kommentarzeilen für Dateien ■ bis zu 60-Zeilen-Bildschirm darstellbar ■ individuelle Farbeinstellung ■ Suchen- und Ersetzen mit Wildcards ■ Rechnen im Text (u. a. Trigonometrie, Spaltensumme) ■ Formulare: einfach gestalten und ausfüllen mit dem Grafikeditor und dem 99-Merkersystem ■ Zeichnen mit der Maus.

Sicherheit: leistungsfähige Undo-Funktion ■ Zwischenspeichern ■ automatische Rechtschreibkorrektur beim Schreiben oder nachträglich; Lexikon: zuschaltbar, lernfähig und individuell erweiterbar ■ Online-Hilfesystem

Systemanforderungen: für PCs mit 512 KByte RAM, alle Grafikkarten, Festplatte für Rechtschreibkorrektur und Adreßdatenbank, DOS ab 3.2

Achtung Update-Service: Sie schicken uns als Benutzernachweis entweder eine Kopie Ihrer Kaufrechnung, Ihre Original-ConText-Disketten oder die Original-Titelseite Ihres ConText-Handbuches.

ConText 4.0	**249,–* DM**
ConText Update	**99,–* DM**
ConView	**49,–* DM**

Schnelles Preview-Programm für ConText 4.0

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Funktion	Kurzbezeichnung	Beschreibung
4B00hex	»Load and Execute«	Laden und Ausführen eines Programms
4B01hex	»Load Program«	wird ausschließlich von Debuggern benutzt
4B02hex	fehlt	undefiniert
4B03hex	»Load Overlay«	Laden und Relozieren eines Overlays im Microsoft-Format
4B04hex	fehlt	undefiniert
4B05hex	»Enter Exec State«	teilt dem Betriebssystem mit, daß ein »zu Fuß« geladener Prozeß gestartet werden soll; ist erst ab MS-DOS 5.0 definiert und wird dort hauptsächlich für das Unterschieben anderer Versionsnummern benötigt.

Tabelle 3. Die Exec-Funktion 4Bxxhex

9. Schritt: Mit dem Eintrag des nunmehr aktiven PSP in das MCB-Feld »OwnerPSP« der Speicherblocks für die Environment-Tabelle und den Programmcode wird der zukünftige Prozeß zum »Besitzer« dieser beiden Speicherblocks, die das Betriebssystem nach Beendigung wieder freigibt[2].

Adressen-Anpassung bei Exe-Dateien

● **Der Ladevorgang von Programmen:** Für Com-Dateien ist der Rest der Operation nach diesen Vorbereitungen erfreulich schnell vorbei. Der eigentliche Ladevorgang besteht aus dem Einlesen des gesamten Dateiinhalts, wobei Offset 0100hex im neu angelegten Programmsegment die Zieladresse darstellt.

Bei Exe-Dateien wird es dagegen erheblich komplizierter, weil sie neben reinen Offsets auch Segmentadressen enthalten können, die in der Datei in relativer Form gespeichert sind und an das tatsächliche Ladesegment anzupassen sind. Diese Relozierung führt in einigen DOS-Versionen der transiente Teil von »command.com« durch, den »Exec« über den Interrupt 2Ehex an dieser Stelle auf den Plan ruft und der zusätzlich rund 6 KByte Speicherplatz braucht. In MS-DOS 5.0 sowie DR-DOS 5.0 und 6.0 befinden sich diese Routinen offensichtlich in einem permanent belegten Speicherbereich. Das läßt sich recht einfach nachweisen, indem Sie »comspec« kurzfristig auf »A:\command.com« setzen, über einen Aufruf von »Exec« ein Programm von der Festplatte laden und währenddessen das Diskettenlaufwerk beobachten.

● **Die Vorbereitung des Startvorgangs:** Für Com-Dateien werden SS, DS und ES auf das PSP-Segment gesetzt; die eigentliche Ausführung des Programms erfolgt über den Befehl »jmp far« zum Offset 0100hex dieses Segments. Wenn der für das Programm belegte Speicherblock mindestens 64 KByte umfaßt, bekommt das Register SP den Wert »0«, ansonsten wird es auf das Ende des Speicherblocks gesetzt. In beiden Fällen führt das Betriebssystem vor dem Sprung zum Programm den Befehl »push 00« aus, der eine weitere Reminiszenz an CP/M ist: In einem Programm, das mit einem schlichten »ret«-Befehl endet, landet der Prozessor am Anfang des PSP – und dort steht der Befehl »int 20hex«, der dieselbe Wirkung wie ein Aufruf der DOS-Funktion 00hex (»End Program«) hat.

Für Exe-Dateien werden DS und ES auf das PSP gesetzt, das hier aus der Sicht des Programms ein eigenständiges Segment darstellt. SS:SP bekommt einen Wert, der im Exe-Dateikopf (als »Abstand« zum ersten Programmsegment) gespeichert ist. Der Startwert von CS:IP ist dort ebenfalls verzeichnet, wobei für IP mit einer absoluten, für CS dagegen mit einer relativen Angabe gearbeitet wird: Der Sprung zum Programm erfolgt mit dem Befehl

```
jmp far <PSP-Segment+10hex>+CS:IP
```

Die Beendigung des Programms

Auch wenn unter DOS immerhin fünf Alternativen existieren, ein Programm ordnungsgemäß zu beenden, kommen dabei für »Exec« letztlich nur zwei Unterscheidungen heraus:

- Orientierung am aktiven PSP (Funktionen 31hex und 4Chex) oder am CS-Register des aufrufenden Programms (Funktion 00hex, Interrupts 20hex und 27hex),
- Freigabe der Speicherblocks und Schließen von Dateien (Funktionen 00hex, 4Chex und Interrupt 20hex) oder permanentes Reservieren (Funktion 31hex und Interrupt 27hex).

In dieser Unterscheidung liegt der einzige Grund, wieso ein Befehl wie »int 20hex« oder der Aufruf der DOS-Funktion 00hex innerhalb eines Exe-Programms das System unweigerlich zum Absturz bringt: DOS orientiert sich in beiden Fällen (sowie beim Interrupt 27hex zum speicherresidenten Beenden eines Programms) am CS-Register, das hier wegen der anderen logischen Unterteilung des Programmblocks nicht auf das PSP-Segment des Prozesses zeigt. Konsequent lesen die folgenden Schritte vermeintliche Rücksprungadressen, Interrupt-Vektoren und das »Parent-PSP« aus den ersten 0100hex Byte des Codesegments, in dem der Aufruf steht. Was dabei herauskommt, hängt ausschließlich von den Opcodes ab, die das Programm dort definiert. Das Ergebnis ist meist ein Absturz, bei dem auch [Strg-Alt-Entf] nicht mehr weiterhilft.

Vor dem Ende wird der Exitcode übergeben

Nachdem das PSP des zu beendenden Programms ermittelt worden ist, folgen zwei weitere Aktionen:

1. Schritt: Wurde das Programm über die DOS-Funktion 31hex oder 4Chex beendet, wird der zusammen mit dem Aufruf dieser Funktion in AL übergebene Wert als Exitcode gespeichert (der sich zu einem späteren Zeitpunkt über 4Chex abfragen läßt). Trat das Programmende über die DOS-Funktion 00hex oder den Interrupt 20hex ein, gibt es ein »Close« für jedes besetzte Element der in diesem PSP befindlichen JFT, das heißt: Alle Dateien, die das Programm selbständig geöffnet hat, werden geschlossen.

Das Ergebnis eines »Close« ist bei vererbten Handles lediglich ein Verringern der Handle-Zahl im entsprechenden SFT-Eintrag[1]. In den meisten Fällen wird es dabei nur um

```
stdin, stdout, stderr, stdaux und stdprn
```

gehen, weil das System die dazugehörigen Geräte »CON« (Eingabe, Standardausgabe und Ausgabe für Fehler), »AUX« und »LST« bei seinem Start geöffnet und immer nur an »Child«-Prozesse weitergegeben hat, wobei auch »command.com« in diesem Zusammenhang zur Klasse »Child« zählt. Des weiteren gehört jede Dateiart dazu, die ein Programm vor einem Aufruf von »Exec« ohne den expliziten Zusatz »NoInherit« geöffnet hat. In diese zweite Klasse fallen unter anderem auch Dateien, die einem »Child« mit der am Anfang dieses Abschnitts beschriebenen Technik als Standardein- bzw. -ausgabe untergeschoben worden sind.

Für Programme, die über einen Aufruf der DOS-Funktion 31hex oder den Interrupt 27hex beendet wurden, unterbleibt dieser Schritt. Wie schon beschrieben[1], ist das Ergebnis bei Standardgeräten eine eigentlich vernachlässigbare Erhöhung der Handle-Zahl, bei Umleitungen der Ein- und Ausgabe bleibt dagegen der entsprechende SFT-Eintrag »bis in alle Ewigkeit« besetzt.

THE PROGRAMMER'S SHOP DEUTSCHLAND

DIE RENNER!

BETRIEBSYSTEME

DESQview 2.4	E	279,00
DESQview 386	E	419,00
DR DOS 6.0	D	199,00
DR Multiuser DOS	D	1.649,00
MS DOS 5.0 Update	D	165,00
MS DOS 5.0 Update	E	185,00
OS/2 2.0 Standard	D	339,00
Windows 3.1	D	229,00
Windows 3.1	E	209,00

CAD

AutoCAD 11.0	D	anruf
AutoSketch 3.0	D	399,00
DesignCAD	U	459,00

DATENBANKEN

AskSam 5.0	D	999,00
Clarion Prof Dev 2.1	E	1.299,00
Clarion Prof Dev 3.0	E	anruf
Clarion Pers Dev 2.0	E	219,00
Clipper 5.01	D	1.447,00
Clipper 5.01	E	1.559,00
DataEase	D	1.699,00
DataEase	E	1.199,00
DataMaker	D	189,00
dBase IV 1.5	D	1.549,00
dBFAST Win	D	689,00
Foxbase	E	589,00
Foxbase	D	819,00
FoxPro 2.0	D	1.379,00
Omnis 5 f. Win	D	1.599,00
Oracle	E	anruf
Paradox 3.5	D	469,00
Paradox 4.0	D	anruf
Paradox Light	D	259,00

QUATTRO PRO LIGHT
3.0 dt. 111,00

DTP/DESKTOP PUBLISHING

Adobe Type Man 2.0	D	175,00
Adobe Type Man 2.0	U	175,00
Adobe Type Man Plus	D	399,00
Adobe Type Man Plus	U	329,00
Bitstream TrueType Font	E	129,00
Bitstream MakeUp	D	279,00
FaceLift 2.0	D	199,00
FaceLift	U	179,00
First Publisher	D	319,00
MS Publisher	D	419,00
MS Publisher 2.0	D	anruf
PageMaker 4.0	D	1.599,00
PhotoFinish	D	349,00
Publisher's Paintbrush	D	999,00
Publisher's Paintbrush	U	799,00
Ventura Publisher	D	1.699,00

GRAPHIK/PRÄSENTATION

Artline 2.0	D	1.199,00
Arts & Letters	D	1.399,00
Charisma 2.1 f. Win	D	1.199,00

BEQUEM!

Charisma 2.1 f. Win	E	1.199,00
CorelDraw 2.0	D	929,00
Designer 3.1 f. Win	D	1.499,00
DrawPerfect	D	789,00
Forest & Trees 2.0	D	799,00
Freelance	D	799,00
Graph-In-The-Box	D	199,00

FOREST & TREES
2.0 dt. 799,00

Harvard Graphics 3.0	D	969,00
Harvard Graphics f. Win	D	1.089,00
MS Chart	D	739,00
MS Powerpoint f. Win	D	589,00
Windows Draw 3.0	D	299,00

HARDWARE

AMI Diagnostic Kit	E	999,00
Mäuse		anruf
KickStart I	E	189,00
KickStart II	E	1.999,00
Upper Memory Board	D	139,00

INTEGRIERTE PAKETE

F&A 4.0	D	999,00
F&A 4.0 LAN	D	999,00
Framework IV	D	1.249,00
Symphony 2.2	D	1.499,00
Works f. DOS	D	299,00
Works f. Win	D	359,00

MS C/C++ 7.0 mit SDK
17-Kilo Power 629,00

KAUFMÄNNISCH

EuroSecretary	D	959,00
PC Freiberufler f. Win	D	669,00
PC Kaufmann	D	699,00

KOMMUNIKATION

Carbon Copy Plus 6.0	E	288,00
Carbon Copy Plus 6.0	D	799,00
CO/Session H+R	D	499,00
Crosstalk für Win	U	299,00
Crosstalk Mk 4	U	399,00
Crosstalk XVI	U	359,00
LapLink Pro	E	299,00
LapLink Pro	D	247,00
PC Anywhere IV H	E	227,00
PC Anywhere IV H+R	E	239,00
ProComm Plus 2.0	E	189,00
ProComm Plus 1.1	D	319,00

MAIL SYSTEME

cc:Mail	D	489,00
cc:Mail f. Win	D	799,00

PREISWERT!

MS Mail Server	D	999,00
MS Mail Client	D	299,00
MS Mail f. Win	D	249,00

MALPROGRAMME

Colorix VGA Paint	U	229,00
DeLuxe Paint Enhanced	D	279,00
DeLuxe Paint Enhanced	U	189,00
PC Paintbrush IV Plus	D	319,00

MATHEMATIK/STATISTIK

Mathematica 2.0	E	anruf
SPSS/PC+	D	998,00
Systat	E	1.995,00

NETZWERK

NetWare 2.2 5-User	HB	1.176,00
NetWare 3.11 10-User	HB	2.894,00
NetWare Lite	D	119,00

MS Windows
3.1 dt. 229,00

OS/2

OS/2 2.0 Standard	E	339,00
OS/2 Extended Services	E	999,00

PROJEKT U. ZEIT

Key Result Adv.	D	898,00
Harvard Projekt	D	1.379,00
InstaPlan 5000	D	1.299,00
MS Projekt f. Win	E	1.119,00
MS Projekt f. Win	D	1.376,00
OnTarget f. Win	D	649,00
Timeline 5.0	D	1.499,00
Timeline 5.0	E	1.599,00

TABELLENKALKULATION

1-2-3 2.4	D	999,00
1-2-3 3.1	D	1.199,00
1-2-3 Win 1.1	D	849,00
DataMaker	D	179,00
Excel 4.0	D	989,00
Multiplan	D	639,00
PlanPerfect	D	799,00
Quattro Pro 3.0	D	298,00
Quattro Pro 4.0	D	487,00
Quattro Pro Light	D	111,00
Wingz	D	1.149,00

Forest & Trees bietet Ihnen die ideale Lösung für Datenabfragen von verschiedensten Datenquellen. Rufen Sie für ein ausführliches Datenblatt bitte schnellstens an.

TEXTVERARBEITUNG

Ami Pro	D	776,00
Ami Standard	D	299,00
JustWrite	D	569,00
Prof. Write Plus	D	597,00
StarWriter 6.0	D	569,00
StarWriter Compact	D	214,00
TextMaker 3.0	D	229,00
Word 5.5	D	929,00
Word f. Win 2.0	D	994,00
WordPerfect 5.1	D	899,00
WordPerfect f. Win	D	899,00
Wordstar 7.0	D	798,00

UTILITIES

1 DIR	U	129,00
386 MAX 6.0	D	209,00
AlignIt DeLuxe	E	639,00
AlignIt Standard	E	329,00

SICHER!

AMI Diag	HB	177,00
Blue MAX	D	279,00
Copy II 6.0	U	89,00
Copy II Option	U	228,00
CheckIt 3.0	U	199,00
CheckIt 3.0	D	227,00
Fastback Plus	U	279,00
Fastback Plus	D	419,00
GEDYS Win File Man	D	289,00
HiJaak 2.02	D	387,00
Norton Commander 3.0	D	245,00
Norton Desktop 2.0 DOS	D	265,00
Norton Desktop 2.0 f. Win	D	265,00
Norton Utilities 6.0	D	279,00
PC Probe DeLuxe	E	559,00
PC Probe Standard	E	259,00
PC Tools 7.1	D	249,00
QEMM 6.0	D	229,00
Spinrite II	D	219,00
VastCache	D	99,00
VastPrint	D	99,00
XTree Gold 2.5	D	247,00

UNIX

Lotus 1-2-3 SU	D	1.899,00
Interactive Unix V.4	E	5.199,00
SCO ODT OP 2-User	E	2.349,00
SCO ODT Serv Upgrade	E	2.749,00
SCO ODT Dev Upgrade	E	2.749,00
SCO Unix OP 2U 3.2.4	E	996,00
SCO Unix OP MU 3.2.4	E	1.992,00
SCO Unix Dev 3.2.4	E	1.992,00
SCO Word 5.1 SU	D	996,00
SCO Word 5.1 MU	D	1.992,00

UNTERHALTUNG

Autoroute Express BRD	D	219,00
Autoroute Express Europa	D	269,00
Monkey Island 2	D	99,00
MS Entertainment 1,2 od. 3 je.	E	79,00
MS Flugsimulator 4.0	D	139,00
MS Flugsimulator+Des	D	239,00
PC Astro	D	155,00
PC Auto	D	155,00
PC Cosmos	D	135,00
PC Globe	D	135,00
PC Mensch	D	135,00
PC Orbit	D	155,00
PC Solar	D	135,00

VIRENSCHUTZ

Central Pt. AntiVirus	D	177,00
Dr. Solomon's	D	198,00
Norton Anti Virus	D	204,00
Turbo Anti Virus 8.1	D	221,00

ENTWICKLER'S ECKE

SPRACHEN

Actor 4.0	E	279,00
Actor 4.0 Prof	E	1.199,00
Basic 7.1 PDS	E	799,00
Borland C++ 3.1	E	699,00
Borland C++ 3.1	D	699,00
Knowledge Pro 2.0	E	1.199,00
MS C 7.0	E	629,00
MS Cobol 4.5	E	1.299,00
MS Fortran	E	799,00
MS Macro Assembler 6.0	E	299,00
MS Pascal	E	469,00
Objekt Vision 2.0	D	399,00
PowerBasic 2.1	D	199,00
QuickBasic 4.5	D	234,50
QuickBasic 4.5	E	155,00
QuickC 2.5	D	234,50
QuickC 2.5	E	155,00
QuickC f. Win	D	358,00
QuickC f. Win	E	332,00
Realizer	E	889,00
Toolbook 1.5	D	829,00
TopSpeed DOS Environ.	E	217,00
TopSpeed 1-Sprache	E	217,00
Turbo C++ 3.0	D	299,00
Turbo C++ 3.0 f. Win	D	299,00
Turbo Debugger&Tools	D	299,00
Turbo Pascal 6.0	D	249,00
Turbo Pascal f. Win	D	428,00
Turbo Pascal Prof.	D	428,00
VisualBasic	D	349,00
VisualBasic	E	339,00
Watcom C 9.0 386 32-Flat	U	1.699,00
Zortech C++ Dev.	E	899,00
Zortech C++ Science	E	1.349,00

ZUSATZPRODUKT

ABC Flowcharter	D	649,00
286|DOS-Extender SDK	E	999,00
386|DOS-Extender SDK	E	999,00
Btrieve	E	999,00
Clear+ für C od. dBASE	U	349,00
ClipMenu	D	199,00
ClipWord	D	349,00
CLReport 3.0	D	689,00
CLScript 3.1	D	479,00
CLText	D	739,00
CLTools I	D	569,00
CLWindows	D	629,00
CodeBase 4.5	E	699,00
Custom Control Factory	D	149,00
db/VB	D	389,00
E!	D	195,00
EasyFlow 7.0	E	449,00
ETP-2	D	319,00
Face	D	349,00
Gedys Setup f. Win	D	979,00
MS C.D.K. für VB	E	99,00
Nantucket Tools II	D	1089,00
Norton Editor 2.0	D	199,00
PDQ Comm f. Win	D	299,00
Power Basic Kombi Pak	D	299,00
Power Basic Tools 1	D	65,00
Power Basic Tools 2	D	65,00
Prof Toolkit f. VB	E	439,00
QEdit	D	149,00
QuickPak Prof f. Win	D	499,00
Resource Workshop	D	199,00
RF Flow f. Win	D	289,00
Topaz 3.5	D	249,00
Topaz 3.5 + TP6.0	D	479,00

THE PROGRAMMER'S SHOP ist Ihr professioneller Partner für Ihren gesamten Softwarebedarf. 178.000 Kunden weltweit können das bestätigen. Programmierer aufgepaßt! Wir können Ihnen den Weg durch den Bibliotheken- und Tools-Dschungel zeigen. Für kompetente Beratung und Betreuung, rufen Sie uns an.

LIEFERBEDINGUNGEN - Bestellungen, die vor 15.00 Uhr eingehen, werden am gleichen Tag bearbeitet. Sie erhalten dann Ihre Ware per POST- oder UPS-Nachnahme. Bei Zahlung per Kreditkarte (EUROCARD und American Express) und Rechnung (nur Großfirmen, Behörden) erhöhen sich unsere Preise um 3%. Bei Lieferung per UPS in die neuen Bundesländer, müßen wir leider 10,- DM Transport berechnen. Bei Lieferung ins Ausland (nur POST), bitte Preise durch 1,14 teilen und 30 DM addieren. Änderungen sind vorbehalten.

THE PROGRAMMER'S SHOP KATALOG SOMMER 92 IST DA! RUFEN SIE FÜR IHR KOSTENLOSES EXEMPLAR AN!

0231-1768-16
TELEFAX

SDC GmbH
The Programmer's Shop
Beratgerstraße 36
4600 Dortmund 1 BRD

0231-1768-0
TELEFON

2. Schritt: Es folgen das Zurücksetzen der Interrupt-Vektoren 22hex, 23hex und 24hex auf die im PSP gespeicherten Werte und das Festhalten des Interrupts 22hex als Rücksprungadresse zum Ladeprogramm. Wurde es nicht über die DOS-Funktion 31hex bzw. den Interrupt 27hex speicherresident beendet, werden alle Speicherblocks freigegeben, in deren MCB-Feld »OwnerPSP« es mit seiner PSP-Adresse als »Besitzer« verzeichnet ist.

Wie im Zusammenhang mit dem Verlegen der SFT bzw. der CDS demonstriert[3], können Programme Speicherblocks permanent reservieren, indem sie das entsprechende MCB-Feld manipulieren. Meistens ist ein »stehengebliebener« Speicherblock allerdings nicht das Ergebnis einer bewußten Aktion: Die meisten Debugger überwachen die DOS-Funktionen zum expliziten Belegen von Speicherblocks nicht. Ein Programm, das zusätzliche Speicherblocks reserviert und per Debugger-Befehl vor seinem regulären Ende abgebrochen wird, besetzt diese Blocks deshalb bis zum nächsten Neustart des Systems.

Eine zweite Alternative mit wesentlich direkteren Folgen ist wohl jedem bekannt, der schon einmal speicherresidente Programme mit Turbo Pascal geschrieben hat: Da dieser Compiler als Standardvorgabe den größtmöglichen Speicherblock belegt und das System bei einem Abschluß über die Funktion 31hex (»Keep Program«) keine automatische Freigabe durchführt, ist die unweigerliche Folge eines vergessenen »{$M xxxx,yyyy,zzzz}« die Meldung

```
Memory Allocation Error
Cannot load COMMAND - System halted
```

Der Referenzteil der »Exec«-Funktionsgruppe

In MS-DOS 5.0 verbergen sich hinter der Kennziffer 4Bhex insgesamt vier Funktionen (Tabelle 3). 4B02hex und 4B04hex sind undefiniert: Das System liefert hier ein gesetztes Carry-Flag und den Code 1 (»Subfunktion nicht definiert«) im Register AX zurück.

Die folgende Beschreibung beschränkt sich auf die Funktion 4B00hex. Das Betriebssystem erwartet beim Aufruf die in Tabelle 4 angegebenen Registerwerte bzw. Parameter.

- »EnvSeg« stellt die Segmentadresse der Environment-Tabelle dar, die »Exec« kopieren soll. Wenn Sie hier den Wert »0« einsetzen, kopiert DOS die Environment-Tabelle des aufrufenden Programms.
- »CmdLine« muß auf einen Pascal-String zeigen, der die Kommandozeilen-Parameter (ohne den Programmnamen selbst) enthält.
- »FCB1« und »FCB2« stellen Zeiger auf CP/M-kompatible File Control Blocks (mit jeweils 16 Byte Größe) dar, die bei moderneren Exe-Programmen auch ohne weiteres undefiniert bleiben können.

Die restlichen Felder werden nur von der Funktion 4B01hex verwendet und bleiben auch dort beim Aufruf undefiniert. Das Betriebssystem setzt die aus dem Exe-Dateikopf des zu ladenden Programms gelesenen Startwerte für SS:SP und CS:IP ein. Bei fehlerfreier Ausführung liefert DOS ein gelöschtes Carry-Flag und ein undefiniertes AX-Register zurück; andernfalls ist das Carry-Flag gesetzt und AX enthält den entsprechenden Fehlercode.

Im Prinzip handelt es sich bei »Exec« also um eine ganz normale DOS-Funktion, die aber leider an ihrer Vergangenheit krankt: Da sie in MS-DOS 2.x sämtliche Register (inklusive SS:SP, DS und BP) zerstört, umgibt jedes ernst-zunehmende Programm (und jeder bekannte Compiler) Aufrufe von »Exec« mit einem Rahmencode zum Sichern der Register.

Der Aufbau der Environment-Tabelle

Die »Urkopie« dieser Tabelle wird von »command.com« angelegt und enthält nach dem Start des Systems lediglich die Zeichenfolge »comspec = «, gefolgt vom Suchweg zu »command .com« selbst. Weitere »Variablen« entstehen entweder durch direkte Befehle von »command.com« (wie »path« und »prompt«) oder über »set«, wobei dieses Kommando nicht nur zur Definition neuer Variablen, sondern auch zur Ausgabe der Tabelle dient (siehe Kasten »Variablen« des Environments).

Als »Variable« wird hier schlicht die Zeichenfolge vor einem Gleichheitszeichen betrachtet (die »set« in Großbuchstaben umsetzt); was nachfolgt, stellt den »Variablenwert« dar, wird von »set« in keiner Weise interpretiert und durch ein einzelnes »NUL«-Zeichen (ASCII-Code 0) abgeschlossen. Ein Nullstring (der seinerseits nur aus einem »NUL«-Zeichen besteht) schließt die gesamte Tabelle ab. Die einzelnen Einträge können übrigens eine fast beliebige Länge haben; ihre Begrenzung auf 126 Zeichen entsteht durch den Eingabepuffer von »command.com«[4].

Wie schon erwähnt, erwartet »Exec« in seinem Parameterblock die Segmentadresse einer in dieser Form aufgebauten Tabelle, die ein aufrufendes Programm auch selbst konstruiert haben kann, belegt einen separaten Speicherblock entsprechender Größe und kopiert den gesamten Inhalt. Ab MS-DOS 3.0 werden an das Tabellenende zwei weitere Elemente angehängt (Tabelle 5).

Für Programme, die von der Kommandoebene aus gestartet wurden, findet sich hier aufgrund des von »command.com« verwendeten Algorithmus zur Lokalisierung der Datei immer ein kompletter Suchweg, was bei einem Programmstart durch direkte Aufrufe von »Exec« nicht unbedingt der Fall sein muß. Aus diesem Eintrag leiten Turbo Pascal und Turbo C den von »ParamStr(0)« bzw. »argv[0]« gelieferten Programmnamen ab. Die Laufzeitbibliotheken beider Compiler beschränken sich auf eine Kopie der von »Exec« gelieferten Daten und prüfen nicht, ob dabei ein vollständiger Suchweg herauskommt. Deshalb müssen solche Programme diese Prüfung nebst eventuell notwendiger Ergänzung gegebenenfalls selbst ausführen.

Die Segmentadresse der einem Programm zugeordneten Environment-Tabelle wird von »Exec« ab dem PSP-Offset 2Chex in Form eines »Word« verzeichnet (weshalb die Tabelle grundsätzlich an einer Adresse der Form »xxxx:0000« beginnen muß). Da via »Exec« geladene Programme grundsätzlich mit einer Kopie der Environment-Tabelle von »command. com« arbeiten, die beim Programmende wieder freigegeben wird, haben Veränderungen keine bleibende Wirkung. Tatsächlich besteht eine Alternative zum Eintrag neuer Variablen in die Environment-Tabelle des Systems aus einer Bitte an den Benutzer, er möge auf der Kommandoebene entsprechende »set«-Befehle geben. Eine weitere Alternative besteht in einem Programm, das seine eigene Tabelle manipuliert und danach eine dauerhafte Kopie von »command.com« installiert, die (zusammen mit ihrer nun veränderten Tabelle) den »Parent« für weitere Programme darstellt.

Im PSP eines Programms ist nicht nur die Segmentadresse der Environment-

Register	Beschreibung
AX	Funktions- und Subfunktionsnummer, also 4B00hex
DS:DX	Adresse eines ASCIIZ-Strings mit dem Namen des zu ladenden Programms (inklusive Suffix, optional mit Laufwerksbezeichner und/oder Suchweg), maximal 64 Byte
ES:BX	Adresse eines Parameterblocks mit der Struktur wie im Kasten »Der Record EXECParams«

Tabelle 4. Die Parameter für Funktion 4B00hex

PCs und MEHR

Konfiguration: 5 1/4" 1,2MB o. 3 1/2" 1,44MB Laufw., IDE AT-Bus Combi Contr. 2xFDD 2xHDD, 2 ser. 1 par. 1 Game-Port, Marken-BIOS, MF-II Tastatur mit 102 Tasten, **VGA 16Bit 512KB**; Gewährleistung: 12 Monate.

Gerne bieten wir Ihnen auch Ihre PC-Wunsch-Konfiguration an!!! Unsere 386er u. 486er PCs sind durch Austausch der CPU aufrüstbar bis 50MHz echte CPU-Frequenz

	Taktfreq.	RAM	max. RAM o.B.	Cache	Gehäuse	Preis
EISA 80486/33	33MHz	4MB	32MB	Cache	Tower	2.598,–
80486/DX2-66C	66MHz	4MB	32MB	Cache	Tower	3.198,–
80486/50 C	50MHz	4MB	32MB	Cache	Tower	2.298,–
80486/33 C	33MHz	4MB	32MB	Cache	Tower	1.848,–
80386/40 C	40MHz	4MB	32MB	Cache	Tower	998,–
80386/25	25MHz	1MB	32MB	-	Baby-T	948,–
80386SX/25	25MHz	1MB	32MB	-	Baby-T	748,–
80386SX/16	16MHz	1MB	8MB	-	Tisch	738,–
80286/16	16MHz	1MB	5MB	-	Tisch	648,–
80286/12	12MHz	1MB	5MB	-	Tisch	625,–

RAM Aufrüstung pro 1MB, 70ns 59,–

Computer Revolution GmbH
Dörnigheimer Str. 5, 6450 Hanau 1
Tel.: 0 61 81/9 80 7 -0
Fax: 0 61 81/9 80 7-77
Bestellannahme: 0 61 81/ 9 80 7-10

Preisänderungen, techn. Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle gen. Produkte sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Hersteller. Die Lieferung erfolgt unfei ab Lager plus UPS-Nachnahme.

GROSSES ANGEBOT - REVOLUTIONÄRE PREISE

Monitore

NEC Monitore

NEC MultiSync 3FG, 15", strahlungsarm, dt.	1.268,–
NEC MultiSync 4FG, 15", strahlungsarm, dt.	1.558,–
NEC MultiSync 5FG, 17", strahlungsarm, dt.	2.898,–
NEC MultiSync 6FG, 20", strahlungsarm, dt.	4.898,–

Diverse Monitore 14" und 19"

14" Multifrequenz-Farbe, 1024x768, analog u. TTL	798,–
14" Farb-VGA m. SSI, 1024x768, 0,28mm, TÜV	529,–
14" Farb-VGA, 1024x768 Non-Interlaced	599,–
14" Farb-VGA, 1024x768, 0,28mm, TÜV + GS	499,–
14" monochr. VGA, max. 1024 x 768	178,–
14" monochr. TTL, 720x348, Herc.	168,–
17" Multifreq.-VGA, 1024x768NI, 1280x1024	1.698,–
19" VGA Farbe, 1024x768	1.698,–
20" Multifreq.-Farbe, 1280x1024, analog + TTL	2.998,–

Grafikkarten

ATI Graphics Vantage, 1MB	448,–
Diamond Stealth Hi-Color m. S3 Prozessor	448,–
Speedstar Hi-Color 1MB	268,–
TS 4000, 1MB, Tseng ET4000 Chipsatz, 70Hz	158,–
VGA 1MB TR8900C, Trident Chipsatz, 70Hz	148,–
VGA 512KB TR 8900C, auf 1MB erw.bar	118,–
VGA 512KB Oak Chipsatz	98,–
VGA 256	58,–
Hercules Karte inkl. Printerport	25,–

Drucker

Samsung Nadeldrucker

Samsung SP-0930N, Hochleistungs-9-Nadeldr.	339,–
Samsung SP-2422, 24 Nadeldrucker	598,–

NEC Nadeldrucker

NEC Pinwriter P90, deutsch (Farbdrucker)	1.958,–
NEC Pinwriter P70, deutsch (optional Color)	1.398,–
NEC Pinwriter P60, deutsch (optional Color)	1.048,–
NEC Pinwriter P30, deutsch	828,–
NEC Pinwriter P20, deutsch	598,–

Epson Nadeldrucker

Epson LQ 1170, 24 Nadeln, breit	1.398,–
Epson LQ 870, 24 Nadel, schmal	1.150,–
Epson LQ 1070, 24 Nadeln, breit	978,–
Epson LQ 570, 24 Nadeln, schmal	678,–
Epson LQ 100, 24 Nadeln, schmal	499,–

Oki Nadeldrucker

Oki ML 393C Elite, 24-Farb-Nadeldrucker	2.698,–
Oki ML 393 Elite, 24-Nadeldrucker	2.498,–
Oki ML 391, 24-Nadeldrucker	1.598,–
Oki ML 390 Elite, 24-Nadeldrucker	1.248,–
Oki ML 380, 24-Nadeldrucker	648,–

Laserdrucker

Canon LBP 4+, 1,5MB, inkl. Toner	1.768,–
Canon LBP 4 Lite, inkl. Toner	1.598,–
Canon LBP 8 III plus, inkl. Toner	2.848,–
NEC Silentwriter S62P, 2MB, Postscript	3.199,–
Sharp JX-9700, 16 Seiten/Min., 3,5MB	2.998,–
Sharp JX-9500PS, Postscript	3.998,–
Sharp JX-9500 E	1.798,–
Samsung SLB 1081-A, 8 Seiten/Min.	2.298,–
Oki OL 840	4.448,–
Oki OL 800	2.248,–
Oki OL 400	1.478,–
HP LaserJet IIP Plus	**1.685,–**
HP LaserJetIIIP	**2.298,–**
HP LaserJetIII	**3.488,–**
2MB Speichererw. f. HP IIP Plus u. Serie III	**233,–**
Post-Script-Kass. f. HP IIP Plus u. Serie III	**499,–**

Tintenstrahldrucker

HP DeskJet 500	898,–
HP DeskJet 500 Color	1.333,–
Canon BJ-10ex	555,–
Canon BJ-20	828,–
Canon BJ-300, DIN A 4	888,–
Canon BJ-330, DIN A 3	1.098,–
Canon BJC-800, Farbdrucker	3.998,–

Motherboards

80286-12, 12MHz, bis 5MB on Board	139,–
80286-16, 16MHz, bis 5MB on Board	149,–
80386-16SX, 16MHz, bis 8MB on Board	199,–
80386-20SX, 20MHz, bis 8MB on Board	229,–
80386-25SX, 25MHz, bis 32MB on Board	249,–
C80386-33MHz, Cache	**348,–**
C80386-40MHz, Cache	**348,–**
C80486-33MHz, Cache	**948,–**
C80486-50MHz, Cache	**1.698,–**
EISA 80486-33MHz, Cache	1.998,–

Laufwerke

3 1/2" Marken-Disk.laufw. 720KB/1,44MB	89,–
5 1/4" Marken-Diskettenlaufwerk 1,2MB	99,–

Software

MS-DOS 5.0 und Q-Basic, deutsch	**149,–**
MS-Windows 3.1, deutsch, Vollversion	**179,–**

Controller

SCSI	Adaptec Master Kit m. Software	529,–
AT	IDE Controller, 2 x FDD, 2 x HDD	25,–
AT	Combi AT-Controller inkl. I/O, 2 ser. 1 par.	45,–
	Cache-Controller DC 600, f. 4HDD, bis 16MB	399,–

Festplatten

Seagate Festplatten

ST4385-N	357MB	5 1/4"	10,7ms	SCSI	2.428,–
ST2383-N	337MB	5 1/4"	14ms	SCSI	1.998,–
ST2383-A	338MB	5 1/4"	16ms	AT	2.078,–
ST3283-A	245MB	3 1/2"	12ms	AT	1.148,–
ST1186-A	163MB	3 1/2"	15ms	AT	999,–
ST3144-A	130MB	3 1/2"	16ms	AT	598,–
ST3120-A	106MB	3 1/2"	16ms	AT	498,–
ST 351A/X	42MB	3 1/2"	28ms	AT	338,–

Conner Festplatten

CP 3544	540MB	3 1/2"	12 ms	AT	2.298,–
CP 3204	210MB	3 1/2"	16 ms	AT	1.098,–
CP 30104	120MB	3 1/2"	18 ms	AT	598,–
CP 30084	80MB	3 1/2"	17 ms	AT	499,–
CP 3000	40MB	3 1/2"	28 ms	AT	318,–
CP 3540	540MB	3 1/2"	12ms	SCSI	2.298,–
Maxtor	120MB	3 1/2"	14ms	AT	598,–
Maxtor	210MB	3 1/2"	15ms	AT	999,–
Quantum	120MB	3 1/2"	15ms	AT	598,–
Quantum	240MB	3 1/2"	15ms	AT	1.098,–
Wechselrahmen für AT-Bus Platte (mit Tasche)					49,–

Mathematische Co-Prozessoren

Math. Co-Prozessor 80387DX/40MHz	228,–
Math. Co-Prozessor 80387DX/33MHz	178,–
Math. Co-Prozessor 80387DX/25MHz	168,–
Math. Co-Prozessor 80387SX/20MHz	128,–
Math. Co-Prozessor 80387SX/16MHz	118,–
Math. Co-Prozessor 80287/12MHz	68,–
Math. Co-Prozessor 80287/10MHz	58,–

PC Komponenten

Tower Gehäuse inkl. Netzteil, 230W	199,–
Desktop Gehäuse inkl. Netzteil, 200W	168,–
Baby-Tower Gehäuse inkl. Netzteil, 200W	148,–
Tastatur, 102 Tasten dt., TÜV + GS-Zeichen	59,–
Cherry Tastatur, 102 Tasten, dt.	88,–
I/O, 2 serielle 1 parallele Schnittstelle+Game-Port	25,–
3-Tasten serielle Maus	29,–
Logi Pilot 3-Tasten serielle Maus	69,–
Logi MouseMan corded, seriell	108,–
Logi MouseMan cordless	258,–
Logi TrackMan	168,–
Logi ScanMan PC plus 32 Graustufen	258,–
Logi ScanMan 256 inkl. Software	499,–
Icecap f. Kühlung der CPU	198,–
Modem 2400Baud, intern, 4800 Fax Send	179,–
Modem 2400Baud, extern, 4800 Fax Send	219,–
Modem 2400B., int. 9600 Fax Send/Recei., MNP5	199,–
Modem 2400B.,ext. 9600 Fax Send/Recei., MNP5	239,–
Modem extern, 1440 inkl. Software, MNP5, V32, V32bis, V42, V42bis, Fax 14400 s/r	599,–
Soundblaster Pro, inkl. Software	349,–
Soundblaster Karte 2.0, inkl. Software	199,–
Videoblaster	699,–
VHS-C Video Camcorder	1.199,–
CD-ROM Laufwerk	499,–
XT/AT Joystick	29,–
Colorado Streamer DJ 10F, 40-120MB	378,–
Colorado Streamer DJ 20F, 120-250MB	498,–
Datenkassette 2120 für Colorado Streamer	49,–
88MB SyQuest Wechselfestplattenlw. SQ 5110	678,–
44MB SyQuest Wechselfestplattenlw. SQ 555	548,–

Weitere Produkte auf Anfrage!!!!!!!

PC Pakete

MULTIMEDIA PACKAGE 386/40 Cache

Big Tower mit Speed LED, 4MB RAM 70ns, 5 1/4" 1,2MB + 3 1/2" 1,44MB Marken-Floppy-Drive, **1MB Speedstar Hi-Color VGA, Soundblaster Pro mit OPL-Chip, CD-ROM Laufwerk,** 120MB HDD 15ms, 14" S-VGA Farb-Monitor 1024x768, 0.28mm Dot-Pitch TÜV+GS Zeichen, **strahlungsarm MPR II**, 2 serielle+1 parallele + Game + Controller, MF-II Tastatur (Cherry Qualität), Maus, MS-DOS 5.0 u. Q-Basic, MS-Windows 3.1, Sound Software, **Software komplett installiert**

3.333,–

PC Pakete

VIDEO-PACKAGE 80386/40 Cache

Big Tower mit Speed LED, 4MB RAM 70ns, 5 1/4" 1,2MB + 3 1/2" 1,44MB Marken-Floppy-Drive, **1MB Speedstar Hi-Color VGA, Videoblaster, VHS-C Video Camcorder inkl. Zubehör,** 120MB HDD 15ms, 14" S-VGA Farb-Monitor 1024x768, TÜV+GS Zeichen, **strahlungsarm MPR-II**, 2 serielle+1 parallele + Game + Controller, MF-II Tastatur (Cherry Qualität), Maus, MS-DOS 5.0 u. Q-Basic, MS-Windows 3.1, Video Software **Software komplett installiert**

4.299,–

PC Pakete

HIGH END PACKAGE 80486/33MHz, 128KB Cache

Big Tower Gehäuse mit Speed LED

4MB RAM 70ns, 5 1/4" 1,2MB + 3 1/2" 1,44MB Marken-Floppy-Drive, Speedstar VGA 1024x768 Karte, 14" VGA Farb-Monitor 1024x768, 0.28mm Dot-Pitch TÜV+GS Zeichen, **strahlungsarm MPR-II**, 120MB Festplatte, 2 serielle+1 parallele + Gameport, MF-II Tastatur (Cherry Qualität), MS-DOS 5.0 u. Q-Basic, **inkl. MS-Windows 3.1**

2.998,–

Tabelle, sondern auch die Adresse des »Parent-PSP« verzeichnet, das wiederum eine Environment-Segmentadresse enthält. Mit diesen Angaben könnten Sie sich (gegebenenfalls über mehrere Stufen) bis zum residenten Teil von »command.com« durcharbeiten und damit an die entsprechende Tabelle herankommen.
Allerdings müßte sich das Programm hier selbst um deren Manipulation nebst einer Prüfung hinsichtlich »Maximalgröße überschritten« etc. kümmern.
Wie sich per Speicherauszug[2] feststellen läßt, ist der Interrupt-Vektor 2Ehex permanent auf den residenten Teil von »command.com« gerichtet. Hinter diesem Vektor versteckt sich der mit Klartext arbeitende Befehlsinterpreter des Programms, der sich für Modifikationen der Environment-Tabelle in etwa so aufrufen läßt:

```
CallInt2E('SET xyz=Irgendein Text');
```

Da der residente Teil von »command.com grundsätzlich die unterste Ebene einer Hierarchie geladener Programme darstellt, beziehen sich derartige Veränderungen implizit auf die »Urkopie« der Tabelle, die als Basis für das Laden weiterer Programme dient. An der Environment-Tabelle des Programms, das einen solchen Aufruf ausführt, ändert sich dadurch natürlich nichts.
Wenn von diesem Programm aus der Aufruf weiterer Prozesse geplant ist, denen veränderte Environment-Variablen übergeben werden sollen, muß es seine eigene Tabelle zusätzlich modifizieren.

Mit dem PSP zurück zu Command

Beim Program Segment Prefix (PSP) handelt es sich um einen Block mit exakt 256 Byte Umfang, den »Exec« jedem Programm voranstellt. Es bildet grundsätzlich den Anfang des für das Programm belegten Speicherblocks, wird aber je nach Art der Datei unterschiedlich adressiert.
Com-Dateien: Bei diesen zeigen sämtliche Segmentregister direkt auf den programmeigenen Block, der Programmstart erfolgt über den Befehl

```
jmp far <Programmblock>:0100hex
```

Innerhalb des Programms »sieht« der Prozessor also das PSP als die ersten 0100hex Byte seines gemeinsamen Code- und Datensegments.
Exe-Dateien: Bei diesen beginnt das erste Codesegment direkt oberhalb des PSP, auf dessen Segment »Exec« hier nur die Register DS und ES setzt. Beim Programmstart »sieht« der Prozessor das PSP als DS:0000hex, innerhalb des ersten Codesegments als CS-10hex:0000hex. Das PSP enthält offensichtlich eine größere Zahl von Feldern zur Wahrung der Kompatibilität mit CP/M, die größtenteils Vergangenheit sind[1].

Adresse (Offset)	Größe	Beschreibung
00hex	Word	seit DOS 3.0 konstant der Wert 0001hex, mit unbekannter Funktion.
02hex	siehe Beschreibung	eine variable Anzahl von Bytes für den Namen und Suchweg der Programmdatei, der »Exec« übergeben wurde: in Form eines ASCIIZ-Strings

Tabelle 5. Zusätzliche Elemente der Environment-Tabelle

- **Die Kommandozeile:** In den PSP-Bereich ab Offset 80hex setzt »Exec« einen als Kommandozeilen-Parameter übergebenen String ein, dessen Adresse die Funktion ebenfalls in ihrem Parameterblock erwartet. Da »Exec« den entsprechenden Bereich einfach kopiert und keine eigene Analyse vornimmt, könnte man hier wahrscheinlich Beliebiges übergeben. Die Bedingungen von »command.com«:
  - ein Pascal-String, sprich eine Zeichenfolge mit vorangestelltem Längenbyte,
  - direkt hinter diesem String ein einzelnes CR-Zeichen (ASCII-Code 13), das durch das Längenbyte nicht erfaßt wird, also außerhalb der Längenzählung läuft.

Da das entsprechende PSP-Feld eine Größe von exakt 128 Byte hat, ist mit dieser Bedingung die maximale Zeichenzahl auf 126 festgelegt. Allerdings verwendet DOS diesen Bereich doppelt: zum einen für die Kommandozeile, zum anderen als Standardpuffer für CP/M-kompatible Dateioperationen sowie die Funktionspaare 11hex/12hex (»Find First/Next with FCB«) und 4Ehex/4Fhex (»Find First/Next File«). Der Haken liegt dabei weniger am System selbst als an der Laufzeitbibliothek mancher Compiler. Der Startcode von Turbo C und MSC kopiert die Kommandozeilen-Parameter aufgrund der unterschiedlichen Speichermodelle grundsätzlich als »*argv[] auf den Heap und ist danach nicht mehr auf das Original angewiesen – ganz im Gegensatz zu Turbo Pascal, wo die Funktionen »ParamCount« und »ParamStr« den Bereich PSP:0080hex bei jedem Aufruf erneut lesen.

Vorsicht vor der CP/M-Manier

Die Folgen liegen auf der Hand: Wer in Turbo Pascal spaßeshalber Dateien in CP/M-Manier liest oder schreibt und das Disc Transfer Area (Diskettentransferpuffer) nicht vorher explizit umsetzt, demoliert seine Kommandozeilen-Parameter.

- **Das aktive PSP:** Hierbei handelt es sich um eine Variable des Typs »Word«, für die das Betriebssystem insgesamt drei Funktionen definiert: zwei zur Abfrage des aktuellen Standes und eine weitere zum Setzen eines neuen Wertes. Der über die Funktion 50hex gesetzte Wert bestimmt
  - welches Programm das Betriebssystem als »Besitzer« von Speicherblocks betrachtet bzw. welche Speicherblocks bei seinem Ende wieder freigegeben werden[2] (siehe auch Funktionen 48hex, 49hex, 4Ahex),
  - welches Programm das Betriebssystem als »Besitzer« geöffneter Dateien betrachtet; mithin also auch, welche Dateien beim Ende eines Programms wieder geschlossen werden[1] (siehe auch Funktionen 0Fhex, 10hex, 3Chex, 3Dhex, 5Ahex, 5Bhex, 6Chex),
  - in welcher JFT Indizes für offene Dateien zu suchen sind, das heißt, für welche Datei ein »Handle« letztendlich steht[3] (siehe auch die rund 30 restlichen Dateifunktionen des Systems),
  - aus welchem Speicherbereich beim Ende eines Programms die Interrupt-Vektoren und die Rücksprungadresse zum aufrufenden Programm gelesen werden; mithin, wo es nach dem Ende eines Prozesses weitergeht (siehe oben sowie Funktionen 26hex, 55hex und 4Bxxhex).

Ausblick auf die TSR-Programmierung

Die nächste Kursfolge wird im Zusammenhang mit speicherresidenten Programmen demonstrieren, daß das aktive PSP der zentrale Dreh- und Angelpunkt des Systems ist. Wer nichts vom Sinn dieser Variablen weiß, erlebt mit jedem TSR-Programm unweigerlich eine Bauchlandung. Die meisten Probleme bei der Programmierung tauchen beim bürokratischen Teil – wie dem Einfügen von Funktionen in Interrupts oder dem Verbiegen dieser Interrups – auf.
Die TSR-Programmierung bildet die Basis für die Gerätetreiber-Programmierung. Sie lernen, Ihre eigenen TSR-Programme zu schreiben, die in puncto Sicherheit Ihre bisherigen Werke übertreffen werden. Dazu wer-

den Sie auf die Gerätetreiber-Programmierung – eines der reizvollsten Themen der TSR-Programmierung – vorbereitet; somit werden Sie in der Lage sein, Gerätetreiber für spezielle Hardware-Anpassungen selbst zu schreiben, ohne etwa in Mailboxen vergeblich auf Hilfe warten zu müssen.

(Arne Schäpers/st)

Näher dazu:
[1] Ausgabe 8/92, Teil 2, Seite 188 ff
[2] Ausgabe 7/92, Teil 1, Seite 144 ff
[3] Ausgabe 9/92, Teil 3, Seite 150 ff
[4] Arne Schäpers: DOS 5 für Programmierer – Die endgültige Referenz, Addison-Wesley-Verlag 1991

```
[YCØ]    1: ...
[VG3]    2: function ScanF(DName,
[SS3]    3: FName:string):Boolean;
[MUØ]    4: begin
[YCØ]    5:   ...
[8M6]    6:   {sucht das Verzeichnis DName nach FName
[WW5]    7:   ab und liefert im Erfolgsfall ein Flag
[WV4]    8:   bzw. die gefundenen Daten }
[ZNØ]    9: end;
[NG3]   1Ø: function ScanD(DName,
[CT3]   11: PName:string):Boolean;
[MUØ]   12: begin
[7Y4]   13:   if Pos('.',PName)=Ø { Suffix? }
[1X4]   14:   then ScanD:=ScanF(DName,PName)
[ZRØ]   15:   else
[BZ4]   16:   ScanD:=ScanF(DName,PName+'.COM')
[G84]   17:   OR ScanF(DName,PName+'.EXE')
[2C4]   18:   OR ScanF(DName,PName+'.BAT');
[ZNØ]   19: end;
[HD6]   2Ø: function ScanP(PName:string):Boolean;
[MUØ]   21: begin
[FV3]   22:   if ScanD(CurrDir,PName)
[GU2]   23:   then ScanP:=True
[EL4]   24:   else while NOT EndofPATH do
[BK5]   25:   { Elemente von PATH der Reihe nach
[EU3]   26:   anstelle des aktuellen
[7R4]   27:   Verzeichnisses verwenden }
[ZNØ]   28: end;
[YCØ]   29: ...
```

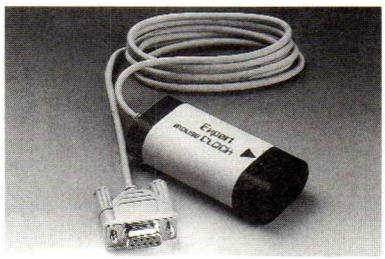
Listing 1. Nach dieser Logik in »listing1.pas« sucht DOS mit Hilfe von »path« nach Dateien.

```
[YCØ]    1: ...
[927]    2: var OutFile:Text;{Datei fr StdOut}
[CX4]    3:     OutFName:string;{ihr Name}
[593]    4:     StdOutHandle:Word;
[YCØ]    5:     ...
[Z27]    6:     {ffnen der zuknftigen Ausgabedatei}
[C84]    7:     Assign(OutFile,OutFName);
[723]    8:     ReWrite(OutFile);
[ØØØ]    9:
[H27]   1Ø:     {Festhalten der eigenen Standardausgabe
[XN6]   11:     und Schließen - nur notwendig wegen
[VL5]   12:     des Pascal-eigenen Dateisystems}
[XH6]   13:     StdOutHandle:=TextRec(Output).Handle;
[FE2]   14:     Close(Output);
[ØØØ]   15:
[C75]   16:     {Aufruf der DOS-Funktion 46h}
[B34]   17:     SetHandle2(StdOutHandle,
[XA4]   18:     TextRec(OutFile).Handle);
[AW5]   19:     Exec[...]);{Programm ausfhren}
[ØØØ]   2Ø:
[W47]   21:     {Endgltiges Schließen der Ausgabedatei
[2T5]   22:     und erneutes ffnen der eigenen
[SX2]   23:     Standardausgabe}
[7L2]   24:     Close(OutFile);
[3T5]   25:     Assign(Output,'');Rewrite(Output);
[YCØ]   26:     ...
```

Listing 2. Ein Beispiel für den Aufruf von »Exec« aus einem Programm heraus finden Sie in »listing2.pas«.

Atomzeit für Ihren PC

-Inklusive Software nur 198,-DM
-keine Fehler mehr bei zeitabhängigen Programmen (z.B. Backup)
-nie mehr Probleme mit der rechnerinternen Uhr
-so einfach anzuschließen wie eine Maus (com1 bis com4)
-Empfang der offiziellen Zeit durch DCF77
-automatische Umschaltung Sommerzeit/Winterzeit
-Empfangsmöglichkeit bis zu 2000 km entfernt von Frankfurt/Main
-problemlose Installation für alle XT, AT und PS/2-kompatiblen
-atomuhrgenau



GUDE
ANALOG – und DIGITALSYSTEME GmbH

Eintrachtstr.113
5000 Köln 1
Tel.:0221/136735
Fax:0221/134715

Österreich:
Ultrasonic GesmbH Barichgasse 11/3
1030 Wien Tel.:0222/7125071

Haben Sie schon Ihren MASTER gefunden?

Mit diesem MASTER erschließen sich Ihnen ganz neue Programmiererlebnisse.

Und das ganz ohne Programmierkenntnisse denn hier arbeitet der MASTER für Sie.

MASTER ist ein C-Source Generator

MASTER
- ist ein Programmgenerator für Jedermann
- ist wie Urlaub für ihren Programmierer
- ist (als Version PES) mit 4GL ausgerüstet
- ist nach dem SAA-Standard konzipiert
- ist Erzeuger netzwerkfähiger Programme die ebenfalls SAA-Standard haben
- ist einfach fabelhaft und überzeugend
- ist von **FRANGIA Software**
- kostet kein Vermögen

Demo	DM 25.-
PE Personal Edition	DM 342.-
PES Profi Entwicklungs System	DM 1140.-
Update PES 2.x - 2.5	DM 148.-
Info - Material	kostenlos

Jetzt als Update erhältlich: MASTER PES mit **Browse-Feldern,** die eine Selektion der Daten und eine direkte Übernahme ermöglichen

UEDING-electronics
5750 Menden
Landwehr 25
Tel. 02373/63159
Fax 02373/66877

MS-DOS-5.0-Referenztabelle

Die unendliche Geschichte

Jeder Interruptfreak macht sich bei einer neuen Version des beliebten Ratespiels »MS-DOS« daran, eine oder mehrere undokumentierte Funktionen zu entdecken und zu entlarven. In den folgenden zwölf Tabellen werden Sie mit den neuen und veränderten Funktionen seit der legendären Version 4.0 konfrontiert. Es wurde der Versuch unternommen, all diese Neuigkeiten, seien sie dokumentiert oder undokumentiert, für Sie zusammenzutragen. Die Worte »ultimativ« oder »vollständig« werden Sie allerdings nicht finden; denn wer weiß schon genau, was die Firma Microsoft alles hinter ihren Fabriktoren an versteckten Funktionen und Fallstricken für Sie bereithält? Das »gewisse undokumentierte Ungewisse« ist nun einmal die Nahrung eines jeden Programmierergeistes. Wir hoffen, daß Ihnen die Referenz eine kleine Hilfe sein wird. (st)

Adresse (Offset-angabe)	Daten-typ	Bedeutung
00hex	DWord	Blockgröße in Byte
04hex	Word	entweder Handle des Quellspeicherblocks oder 0
06hex	DWord	Startadresse: in XMS als DWord, im normalen Speicher als Segment (Offset)
0Ahex	Word	entweder Handle des Quellspeicherblocks oder 0
0Chex	DWord	Zieladresse, Aufbau wie bei Offset 06hex

Tabelle 1. Datenblock für das Kopieren von XMS-Blöcken

Funktions-code	Bedeutung
46hex	setzt Datenträgertyp, ds:bx – Offsetangaben: 00hex=0, 02hex=Seriennummer, 06hex=Datenträgerbezeichner, 11hex=String FAT12 oder FAT16
47hex	Laufwerke sperren, ds:bx – Offsetangaben: 00hex=0, 01hex=0: Laufwerk nicht gesperrt
66hex	ermittelt Info des Datenträgers; Aufbau ds:bx siehe Funktionscode 46hex
67hex	prüft, ob Laufwerk gesperrt; Ergebnis in ds:bx siehe Funktionscode 47hex
68hex	ermittelt Laufwerktypen; ds:bx – Offsetangaben: 0=1: Standartformat, 1=2: 720 KByte, 1=7: 1440 KByte, 1=9: 2880 KByte

Tabelle 2. Funktionscodes für die Funktion 44hex

Adresse (Offset)	Datentyp	Funktion
00hex	Byte	Laufwerksnummer (0=A, 1=B, ...)
01hex	Byte	Gerätenummer für Treiber, die mehr als ein Laufwerk verwalten
02hex	Word	Bytes/Sektor
04hex	Byte	Sektoren/Cluster, um 1 verringert
05hex	Byte	Sektoren/Cluster in der Form 2^n; n=0: 1 Sektor/Cluster, n=1: 2 Sektoren/Cluster, n=2: 4 Sektoren/Cluster,...
06hex	Word	Anzahl reservierter Sektoren
08hex	Byte	Anzahl FATs
09hex	Word	maximal mögliche Einträge im Hauptverzeichnis
0Bhex	Word	erster Datensektor
0Fhex	Word	Anzahl Sektoren/FAT
11hex	Word	erster Sektor im Hauptverzeichnis
13hex	DWord	Gerätetreiberadresse
7hex	Byte	Mediadeskriptorbyte
18hex	Byte	Flag: veranlaßt DOS, Datenträger zu überprüfen, wenn=00hex
19hex	DWord	nächste Drive-Parameterblock-Adresse; FFFFhex=Ende
1Dhex	Word	Nummer des zuletzt beschriebenen Clusters
1Fhex	Word	Anzahl freier Cluster

Tabelle 4. Aufbau des Drive-Parameterblocks (DPB)

Netz-Laufwerke	
Bit	Bedeutung
09	1=Laufwerk wird von mehreren Stationen im Netzwerk genutzt
12	1=Laufwerk ist aus einem Netzwerk
15	1=Laufwerksname über »subst.exe« zugewiesen
Lokale Laufwerke	
Bit	Bedeutung
0	Wert=konstant 0
1	1=32-Bit-Sektornummmern möglich
2 bis 5	Wert=konstant 0
6	1=unterstützt Funktionen 440Dhex/440Ehex/440Fhex
7	1=unterstützt Funktion 4411hex
8	wird von »driver.sys« benutzt
9	1=lokales Laufwerk, wird von Stationen im Netzwerk genutzt
10	Wert=konstant 0
11	1=unterstützt Funktion 4408hex
12	Wert=konstant 0, lokales Laufwerk
13	Wert=konstant 0
14	1=unterstützt Funktionen 4404hex/4405hex
15	1=Laufwerksname über »subst.exe« zugewiesen

Tabelle 3. Status eines Netz- und eines lokalen Laufwerks

? Preissturz bei Marken PC –
aber was leisten sie wirklich ?

WENN SIE DIE NEUE CHIP GELESEN HABEN, WISSEN SIE, OB MARKEN-PC DAS HALTEN, WAS IHR NAME VERSPRICHT.

Ab 28. 9. zu haben.

In der Oktober CHIP lesen Sie, warum die Markenhersteller nun plötzlich billigere PC anbieten. Und Sie erfahren, ob sie halten, was ihr Name verspricht: CHIP testet 10 der nun erschwinglichen 386er und sagt, was sie leisten. Außerdem: ein großer Multimedia-Sonderteil bringt Sie auf den allerneuesten Stand. Wir testen 7 preiswerte Farbnotebooks, stellen die interessantesten Shareware-Neuheiten für Windows vor und sagen Ihnen, was so alles bei „Cyberspace" passiert – um nur einige Themen zu nennen. Wenn Sie also wissen wollen, was läuft, wohin der Trend geht, wo Sie von Anfang an dabei sein sollten, kommen Sie Monat für Monat an CHIP nicht vorbei.

Schreiben Sie uns doch mal bis zum 30. Oktober, was Sie besonders interessiert. Wir verlosen unter allen Einsendern 10 CHIP Jahresabos. Unsere Adresse: CHIP-Leserservice 735–5, Max-Planck-Straße 7/9, 8700 Würzburg 1.

30 FAX-Lösungen im Gesamtwert von DM 100.000,– zu gewinnen.

CHIP. Das Programm mit dem monatlichen Update.

Funktion	Unter-funktion	Aufruf	Ergebnis	Beschreibung
1Bhex	–	ah=1Bhex	al=Anzahl Sektoren/Cluster, cx=Anzahl Bytes/Sektor, dx=Anzahl Cluster, ds:bx=Adresse des Mediadeskriptorbyte (Tabelle 10)	liefert Daten über Aufbau des aktuellen Laufwerks aus der FAT; geändert in 5.0
1Chex	–	ah=1Chex, dl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, 2=B, ...)	wie Funktion 1Bhex; wenn Laufwerk nicht existiert, dann al=FFhex	liefert Daten über Aufbau eines ausgewählten Laufwerks aus der FAT; geändert in 5.0
1Fhex	–	ah=1Fhex	al=00hex: kein Fehler, al=FFhex: Fehler bei Ermittlung, bei al=00hex: ds:bx=Adresse des Drive-Parameterblocks (DPB, Tabelle 4)	übergibt Adresse des DPB vom aktuellen Laufwerk; ab 4.x erweitert
32hex	–	ah=32hex, dl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, 2=B, ...)	al=00hex: kein Fehler, al=FFhex: Fehler bei Ausführung, bei al=00hex: ds:bx: Adresse des DPB (Tabelle 8)	übergibt Adresse eines bestimmten Laufwerks; ab 4.x erweitert
33hex	05hex	ah=33hex, al=05hex	al=FFhex: Fehler, sonst dl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, 2=B, ...)	gibt an, von welchem Laufwerk System gestartet wurde; neu ab 4.x
33hex	06hex	ah=33hex, al=06hex	al=siehe 3305hex; bei al=00hex: bl=Hauptversion (bei MS-DOS 5.0=05), bh=Nebenversion (bei MS-DOS 5.0=0), dx=bitweise Angabe der Revisionsnummer und des System-Speicherbereichs	ermittelt unabhängig von »setver.exe« DOS-Version und gibt an, ob sich MS-DOS im High Memory Area (HMA) befindet oder als ROM-System vorliegt; neu ab 5.0
44hex	06hex	ah=44hex, al=06hex, bx=Handle von Datei/Gerät	bei Fehler: Carry-Flag (C-Flag) gesetzt und ax=Fehlercode (Tabelle 8), sonst: ax=Status (FFhex=bereit, 00hex=Gerät nicht bereit oder Ende der Datei)	gibt an, ob Gerät/Datei zur Bearbeitung bereit ist; ab 4.x erweitert
44hex	09hex	ah=44hex, al=09hex, bl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, 2=B, ...)	bei Fehler: C-Flag gesetzt und ax=Fehlercode (Tabelle 8), sonst: dx=Attribut-Bits für lokale/Netz-Laufwerke (Tabelle 3)	gibt an, ob Laufwerk lokal oder im Netz ist; unter 5.0 geändert
44hex	0Dhex	ah=44hex, al=ex, bx=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, 2=B, ...), ch=konstant 08hex, cl=Funktionscode (Tabelle 2), ds:dx=Adresse des Funktions-Parameterblocks (Tabelle 2)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	ruft Blocktreiber direkt auf; ab 4.x und 5.0 geändert
44hex	10hex	ah=44hex, al=10hex, bx=Gerätehandle, ch=08hex, cl=Funktionscode (Tabelle 2)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode; sonst: ax=00hex	prüft, ob Gerätetreiber spezielle Funktionen von 440Chex unterstützt; neu ab 5.0
44hex	11hex	ah=44hex, al=11hex, bx=Gerätehandle, ch=08hex, cl=Funktionscode (Tabelle 2)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode; sonst: ax=00hex	prüft, ob Gerätetreiber spezielle Funktionen von 440Dhex unterstützt; neu ab 5.0
4Bhex	05hex	ah=4Bhex, al=05hex, ds:dx=Adresse eines Parameterblocks (Tabelle 11)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	bereitet Starten eines Programms vor; neu ab 5.0
52hex	–	ah=52hex	es:bx=Adresse zeigt in DOS-Datenbereich (Tabelle 2)	ermittelt Adresse des DOS-Datenbereichs; ab 4.x geändert
58hex	02hex	ah=58hex, al=02hex	al=0: oberen Speicherblock (UMB) auslassen, al=1: UMB berücksichtigen	ermittelt Speicherbelegungsstrategie; neu ab 5.0
58hex	03hex	ah=58hex; al=02hex; bx=0: UMB auslassen, bx=1: UMB berücksichtigen	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=01hex	legt Speicherbelegungsstrategie fest; neu ab 5.0
5Fhex	05hex	ah=5Fhex, al=05hex, bx=Index in Netzwerk-Redirektionstabelle, ds:si=Adresse mit lokalem Gerätenamen (ASCIIZ), es:di=Adresse mit Netzwerk-Gerätenamen (ASCIIZ)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8); sonst: bh=Flag für Eintrag (Bit 0=0: besetzt, Bit 0=1: frei); bl=3: Drucker, bl=4: Laufwerk; cx=konstant 0	ermittelt lokalen/Netzwerk-Gerätenamen; neu ab 4.x
5Fhex	07hex	ah=5Fhex, al=07hex, dl=Laufwerk (0=A, 1=B, ...!)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	aktiviert Laufwerk; neu ab 4.x

Machen Sie sich frei

Mit dem neuen StarJet - tragbar und netzunabhängig

Der leichte, leise StarJet garantiert hervorragende Druckqualität. Im Büro, zu Hause oder unterwegs, weil netzunabhängig. Überzeugen Sie sich - ab sofort im guten Handel !

Technische Daten: Tintenstrahl, 64 Düsen, 360 dpi, Papier: DIN-A4-Einzelblatt im Hochformat. Optional: Akku, automatischer Papiereinzug. Centronics Schnittstelle, 28 KByte, Druckpuffer. Maße: 31 x 4,7 x 21,6 cm. Gewicht: 1,8 kg. Druckgeschwindigkeit: 100 Zeichen pro Sek. (12 cpi).

star micronics
der ComputerDrucker

Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstraße 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 78999-0

Funktion	Unter-funktion	Aufruf	Ergebnis	Beschreibung
5Fhex	08hex	ah=5Fhex, al=08hex, dl=Laufwerk (0=A, 1=B, ...)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	sperrt Laufwerk; neu ab 4.x und 5.0
65hex	20hex	ah=65hex, al=20hex, dl=umzuwandelndes Zeichen	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8); sonst: dl=Code des umgewandelten Zeichens	wandelt ein Zeichen in Großbuchstaben um; neu ab 4.x
65hex	21hex	ah=65hex, al=21hex, ds:dx=Adresse des Strings, cx=Länge des Strings	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8); sonst: ds:dx=String-Adresse	wandelt String in Großbuchstaben um; neu ab 4.x
65hex	22hex	ah=65hex, al=22hex, ds:dx=Adresse des Strings (ASCIIZ)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8), sonst: ds:dx=String-Adresse	wandelt ASCIIZ-String in Großbuchstaben um; neu ab 4.x
65hex	23hex	ah=65hex, al=23hex, dl=Ordinalzahl des Zeichens	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8); sonst: ax=0: Zeichen=»nein«, ax=1: Zeichen=»ja«, ax=2: weder noch	ermittelt, ob Zeichen in dl »ja« oder »nein« bedeutet; neu ab 4.x
69hex	00hex	ah=69hex, al=00hex, bl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, ...), ds:dx=Pufferadresse	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8); sonst: Daten in ds:bx	liest Info über Datenträger; Pufferaufbau: 1 Word=konstant 0, 1 DWord=Seriennummer, 11 Byte=Volume-Name, 8 Byte=FAT12 oder FAT16; neu ab 4.x
69hex	01hex	ah=69hex, al=01hex, bl=Laufwerk (0=aktuell, 1=A, ...), ds:dx=Pufferadresse	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	setzt Info über Datenträger; Pufferaufbau wie bei 6900hex; neu ab 4.x
6Ahex	–	ah=6Ahex, bx=Datei-/Gerätehandle	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8)	Netzwerk-Geräte und Dateien aktualisieren; neu ab 4.x
6Chex	–	ah=6Chex, bx=(siehe Tabelle 7), cx=0 für nur lesen -1 für nur schreiben -2 für freier Zugriff, di=Zugriffsverhalten (x0=Abbruch wenn Datei existiert, x1=normales Öffnen, x2=Datei neu anlegen (ohne cx-Attribut), 0x=Abbruch wenn Datei nicht vorhanden, 1x=Datei neu anlegen (mit cx-Attribut)	bei Fehler: C-Flag gesetzt, ax=Fehlercode (Tabelle 8), sonst: cx=Statuscode (0=normal geöffnet, 1=Datei neu, 2=Datei überschreiben	abhängig von di öffnet 6Chex eine Datei oder legt sie neu an; neu ab 4x

Tabelle 5. Die Funktionen des Interrupts 21hex

Funktion	Unter-funktion	Aufruf	Ergebnis	Beschreibung
05hex	01hex	ah=05hex, al=01hex, bx=Fehlercode (F-Code) für zu ermittelnden Fehlertext	bei Fehler: Carry-Flag (C-Flag) gesetzt; sonst: es:di=Fehlertextadresse	ermittelt Fehlertextadresse; neu ab 4.x
05hex	02hex	ah=05hex, al=02hex, bx=Fehlercode für zu ermittelnden Fehlertext	bei Fehler: C-Flag gesetzt, sonst: es:di=Fehlertextadresse	ermittelt Parameter-Fehlertextadresse; neu ab 4.x.
08hex	03hex	ah=08hex, al=03hex	ds:si=Adressen einer Tabelle	ermittelt Adresse der von »driver.sys« benutzten Tabelle; neu ab 4.x.
12hex	2Ehex	ah=12hex, al=2Ehex, dl=Operation, es:di=Adreßangabe	es:di=Adreßergebnis	Operation: 0=gibt Adresse von F-Code 00 bis 12hex und 50hex bis 5Bhex, 01hex setzt diese, 2=sucht Adresse für Parameter-F-Code 00 bis 0Ahex, 3=setzt diese, 4=sucht Adresse für F-Code 13hex bis 2Bhex, 5=setzt diese; neu ab 4.x
16hex	05hex	ah=16hex, al=05hex	ungenaue Angaben	wird von Doskey abgefragt und mit anderen Funktionen für Verbindung mit Task-Switcher benutzt; neu ab 5.0
16hex	80hex	ah=16hex, al=80hex	nicht vorhanden	soll Ersatz für Interrupt 28hex sein; neu ab 5.0
1Ahex	00hex	ah=1Ahex, al=00hex	al=FFhex: Installation ist erfolgt	prüft, ob »ansi.sys« installiert wurde; neu ab 4.x

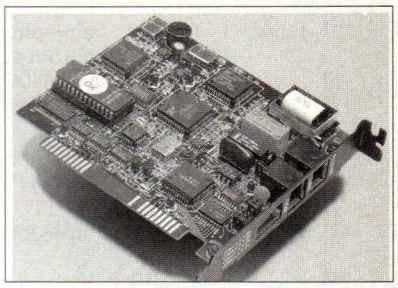
Telekommunikation! Neu erleben mit:

PEARL electronics

Pearl-electronics-**Pocket**-Modems enthalten zusätzlich Netzteil, Block-Batterie und serielles Verlängerungs- und Adapterkabel!

Neun PEARL-ELECTRONICS-Modems im Vergleich

Modem	2400 H	2400 P	9624 AH	9624 VQH	9624 VQP	9696 VH	9696 VE	96144 VH	96144 VE
Hayes-kompatibel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Auto-Dail	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Audio-Monitor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Auto-Answer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Auto-Speed-Select	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300 bps	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1200 bps	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2400 bps	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9600 bps						✓	✓	✓	✓
14400 bps								✓	✓
MNP 2-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Bell 103/212 A	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CCITT V.21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CCITT V.22/bis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CCITT V.23				✓	✓				
CCITT V.32/bis						✓	✓	✓	✓
CCITT V.42/bis				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fax Gruppe 3			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CITT V.27/ter			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CITT V.29			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fax senden			9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps
Fax empfangen			9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps	9600 bps
Bestell-Nr.	**990011**	**990012**	**990040**	**990014**	**990015**	**990036**	**990037**	**990038**	**990039**
Komplett-Preis	**DM 99.90**	**DM 139.90**	**DM 179.90**	**DM 269.90**	**DM 349.90**	**DM 449.90**	**DM 539.90**	**DM 569.90**	**DM 629.90**



Intern-Modems

2400 bps Modem
MNP5 softwaremäßig usw.
Best. Nr. 9900 11
(PE 2400 H)
DM 99.90

2400 bps FAX-Modem
MNP5 softwaremäßig usw.
Best. Nr. 9900 40
(PE 9624 AH)
DM 179.90

2400 bps FAX-Modem
MNP5|V.42bis|V23 usw.
Best. Nr. 9900 14
(PE 9624 VQH)
DM 269.90

9600 bps FAX-Modem
MNP5|V.42 bis usw.
Best. Nr. 9900 36
(PE 9696 VH)
DM 449.90

14 400 bps FAX-Modem
MNP5|V.42 bis usw.
Best. Nr. 9900 38
(PE 96144 VH)
DM 569.90

Pocket-Modems

400 bps Modem
MP5 softwaremäßig usw.
est. Nr. 9900 12
PE 2400 H)
DM 139.90

400 bps FAX-Modem
NP5|V.42bis|V23 usw.
est. Nr. 9900 15
PE 9624 VQP)
DM 349.90

Extern-Modems

600 bps FAX-Modem
NP5|V.42 bis usw.
est. Nr. 9900 37
PE 9696 VE)
DM 539.90

4 400 bps FAX-Modem
NP5|V.42 bis usw.
est. Nr. 9900 39
PE 96144 VE)
DM 629.90

Alles inklusive:

Im Preis aller Modems ist folgendes enthalten:

KOMFORTABLE FAX-SOFTWARE
„Bit-Fax" mit vielfältigen Funktionen: voller **Hintergrund-Betrieb** – auch während des Betriebs eines anderen Programms – (senden und empfangen), **Serienfax, Briefkopf**- und **Grafikeinbindung**, verschiedene **Schriftfonts**, Mausunterstützung, verschiedene **Druckertreiber**, viele hilfreiche Utilities und vieles mehr!

SERVICE-HOTLINE
Sollten Sie mit/zu Ihrem Modem wirklich mal ein Problem/eine Frage haben, stehen Ihnen unsere fachkundigen **Hotline-Mitarbeiter** gerne und selbstverständlich **kostenlos zur Verfügung.**

DEUTSCHES HANDBUCH
Alle Modems werden mit einem ausführlichen **deutschen Handbuch** und einem **deutschen Kurzanleitungsheft** ausgeliefert! Damit ist es auch Laien möglich, sich schnell und einfach mit seinem neuen Modem zurechtzufinden!

TEXTVERARBEITUNG MIT FAX-SCHNITTSTELLE
Diese **deutsche Textverarbeitung mit Adress-Datenbank** sitzt speicherresident in Ihrem PC und kann per Tastendruck aktiviert werden. Klicktext ist ein Shareware-Programm ohne Funktionseinschränkung!

12 MONATE GARANTIE
Selbstverständlich bieten wir auf alle PEARL – electronics-Modems eine 12 monatige **AUSTAUSCHGARANTIE!**

BTX-SOFTWARE
Voll **grafikfähige BTX-Software** für alle Grafikkarten. Vielfältige Funktionen und komfortable Installation runden dieses voll funktionsfähige Public-Domain-Programm ab!

DEUTSCHER TELEFON-ADAPTER
Der **TAE-F-Adapter** ermöglicht Ihnen den Anschluß der Modems an deutsche **Norm-Telefon-Buchsen!**

TOP-MODEMSOFTWARE:
PE-2400 H, PE-2400 P und 9624 AH enthalten **„Conit"**, alle anderen Modems enthalten **„Bit-Com"**

Was ist was? Fachchinesisch auf deutsch:

Fax Gruppe 3 Internationaler **Fax-Standard**

MNP-5 **Datenkompression** während der Übertragung. Beschleunigt die Übertragung **bis zum Doppelten!** (z.B. statt 2400 bps nun 4800 bps oder statt 14 400 bps nun 28 800 bps)

Audio Monitor **Lautsprecher** für Verbindungsaufbau

V.42/bis **Datenkompression** während der Übertragung. **Beschleunigt** die Übertragung **bis zum Dreifachen!** (z.B. statt 2400 bps nun 7200 bps oder statt 14 400 bps nun 43 200 bps)

Auto Dial **automatische** Wahl (Impuls/Ton)

bps bit pro Sekunde **(Übertragungs-Geschwindigkeit)**

MNP-4 **Automatische Fehler-Korrektur** während der Übertragung

Auto Speed Select Stimmt die Übertragungs-**Geschwindigkeit automatisch** mit der Gegenstelle ab!

V.23 Ermöglicht den Betrieb unter 300/75 bps sowie 1200/75 bps. Somit **BTXen Sie** bundesweit **zum Ortstarif!**

Windows:** Optional liefern wir zu jedem unserer Faxmodems unter der **Best.-Nr. 990010** Winfax 2.0 zum Preis von **DM 29.90.

Porto & Verpackung: per Nachnahme DM 6,90, per Scheck DM 4,90. Für alle Modems ist die Postzulassung beantragt! Der Betrieb dieser Geräte am Netz der Deutschen Bundespost ist strafbar!

Am Kalischacht 4
W-7845 Buggingen

PEARL
Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH

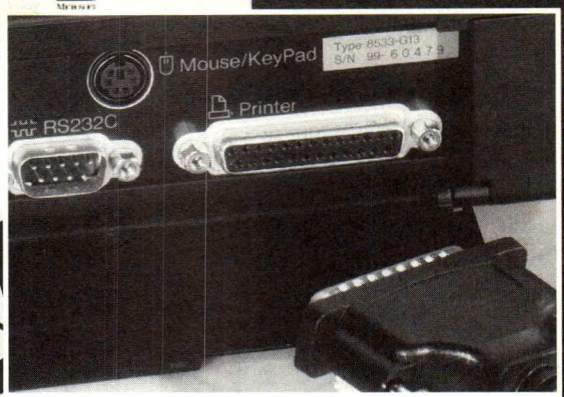
Tel.: 0 76 31/1 20 91
Fax: 0 76 31/1 20 08
BTX: *pearl#

ÖSTERREICH (Bad Hall): HÄNDLERANFRAGEN AB 5 GERÄTEN: SCHWEIZ:

Funktion	Unter-funktion	Aufruf	Ergebnis	Beschreibung
1Ahex	01hex	ah=1Ahex, al=01hex, cl=Subcodes 5Fhex und 7Fhex von 440Chex aus Interrupt 21hex, ds:dx Parameterblockadresse	bei Fehler: C-Flag gesetzt	ermittelt (5Fhex)/setzt (7Fhex) Videomodus; Parameterblock: bei 1A02hex; neu ab 4.x
1Ahex	02hex	ah=1Ahex, al=02hex, ds:dx=Parameterblockadresse	ungenaue Angaben	ermittelt oder setzt 2 Flags von »ansi.sys«, Bedeutung unbekannt; neu ab 4.x
43hex	00hex	ah=43hex, al=00hex	al=80hex bei installiertem Programm	prüft, ob »himem.sys« installiert wurde; neu ab 4.x
43hex	10hex	ah=43hex, al=10hex	es:bx=Funktions-Startadresse	ermittelt Adresse der Himem-Funktionen (Tabelle 9); neu ab 4.x
46hex	80hex	ah=46hex, al=80hex	ah=00hex: »dosshell.exe« installiert	prüft, ob Dosshell installiert wurde; neu ab 5.0
48hex	00hex	ah=48hex, al=00hex	al=00hex: Doskey nicht(!) installiert	prüft, ob Doskey installiert wurde; neu ab 5.0
48hex	10hex	ah=48hex, al=10hex, ds:bx=Kommandozeilenpuffer	al=00hex: kein Fehler	liest Kommandozeile in Puffer; Puffer (Offsetangaben): 00hex=Länge (konstant 80hex), 01hex=Zeichenanzahl, ab 02hex=eingelesene Zeichen; neu ab 5.0
4Bhex	01hex	ah=4Bhex, al=01hex	nicht vorhanden	erstellt Liste für Task-Switcher, Struktur unbekannt; neu ab 5.0
4Bhex	02hex	ah=4Bhex, al=02hex	es:di=Adresse der Service-Routine des Task-Switchers	liefert in es:di Adresse zurück; neu ab 5.0
4Bhex	03hex	ah=4Bhex, al=03hex	nicht vorhanden	erster Switcher teilt zweitem eine ID-Nummer zu; neu ab 5.0
4Bhex	04hex	ah=4Bhex, al=04hex	nicht vorhanden	Switcher meldet sich ab; neu ab 5.0
4Bhex	05hex	ah=4Bhex, al=05hex	nicht vorhanden	gibt Task-Switcher weitere Datenliste; neu ab 5.0
AChex	00hex	ah=AChex, al=00hex	al=FFhex: »graphics.com« wurde installiert	prüft Installation von Graphics; neu ab 5.0
ADhex	10hex	ah=ADhex, al=10hex	al=FFhex: »display.sys« wurde installiert	wie AD00hex; neu ab 4.x
B9hex	00hex	ah=B9hex, al=00hex	al=FFhex: »receiver.com« wurde installiert	prüft, ob »receiver.com« installiert wurde; neu ab 4.x
B9hex	01hex	ah=B9hex, al=01hex	es:bx=Routinenadresse	liefert Adresse der Interrupt-2Fhex-Routine; neu ab 4.x
B9hex	03hex	ah=B9hex, al=03hex	es:bx=Routinenadresse	liefert Routinenadresse, mit der »receiver.com« Ereignisse im Netzwerk aus Warteschleife holt; neu ab 4.x
B9hex	04hex	ah=B9hex, al=04hex, es:bx=neue Routinenadresse	nicht vorhanden	legt neue Routinenadresse an: bei B903hex; neu ab 4.x
B9hex	05hex	ah=B9hex, al=05hex, ds:bx und ds:dx=2 Pufferadressen	nicht vorhanden	legt 2 Puffer für 2 Dateinamen mit maximal je 128 Zeichen (ASCIIZ) an; neu ab 4.x
B9hex	06hex	ah=B9hex, al=06hex, ds:bx und ds:dx=2 Pufferadressen	nicht vorhanden	legt 2 Puffer für 2 Dateinamen mit maximal je 128 Zeichen (ASCIIZ) an, um in Receiver-Puffer zu kommen; neu ab 4.x
B9hex	08hex	ah=B9hex, al=07hex	nicht vorhanden	meldet letztes vor Receiver aufgebautes Tastatur-Handle ab; neu ab 4.x
BFhex	00hex	ah=BFhex, al=00hex	al=FFhex: »redirifs.exe« wurde installiert	prüft, ob Redirifs installiert wurde; neu ab 4.x
BFhex	80hex	ah=BFhex, al=80hex.	al=FFhex: »redir.sys« wurde installiert	prüft, ob Redir installiert wurde; neu ab 4.x

Tabelle 6. Die Funktionen des Interrupts 2Fhex

Einfach und sicher:



Parallel Port Bandspeicher

250 MB TapeShuttle mit zwei(!) 250 MB-Bändern DM 2.958,–

Wollen Sie sich bei einem oder mehreren PC´s einfach und sicher vor Datenverlust schützen?
Ein FREEPORT™ TapeShuttle ist die Lösung.

Dank seiner parallelen Schnittstelle läßt sich ein TapeShuttle schnell und bequem an jeden PC anschließen. Ohne Öffnen des Rechners. Zusatzkarten sind –mit allen damit verbundenen Ärgernissen– nicht mehr notwendig.

FLEXIBEL – Ein TapeShuttle für alle PC´s im Betrieb oder Abteilung.

SCHNELL – Durch die Hyperstrobe™ Technik, bis zu 7,2 MB gesicherte Daten pro Minute.

DRUCKER – gleichzeitiges Drucken weiterhin möglich.

SOFTWARE – intuitive Software, Passwortschutz, umfangreiche Selektionskriterien, flexible Sicherungs- und Restaurierungsmöglichkeiten.

KAPAZITÄTEN – von 150 MB bis zu 8.000 MB (8 GB).

PC PROFESSIONELL Innovation des Jahres 91
F-I-N-A-L-I-S-T
parallel/SCSI-adapter

FREEPORT

Erhältlich bei:
Freeport Soft- und Hardware Handels GmbH • Wallnerlände 1, 8360 Deggendorf • FAX 09 91 – 68 73, TEL 09 91 – 80 95
Freeport (France) s.a.r.l. 3 allée des Bruyères 78630 Orgeval, France • FAX +33–1– 39 75 42 62, TEL +33–1– 39 75 51 55
Freeport systems corp., Del., USA.

Alle Warenzeichen gehören ihren Eigentümern.

Rufen Sie an: 09 91 – 80 95

Fehler-code	Bedeutung
01hex	Funktion nicht definiert
02hex	Datei nicht gefunden
03hex	Suchpfad nicht gefunden
04hex	keine freien Handles mehr
05hex	Zugriff verweigert
06hex	Handle nicht bekannt
07hex	MCB zerstört
08hex	kein Arbeitsspeicher mehr frei
09hex	keine Block-Segmentadresse
0Ahex	Fehler in der Umgebungsvariablen
0Bhex	ungültiges Format
0Chex	ungültiger Zugriffscode
0Dhex	ungültige Daten
0Ehex	unbenutzt
0Fhex	Laufwerk existiert nicht
10hex	aktuelles Verzeichnis kann nicht gelöscht werden
11hex	Rename kann nicht gelöscht werden
12hex	keine weiteren Einträge
13hex	Medium geschützt
14hex	Gerät nicht definiert
15hex	Gerät nicht bereit
16hex	unbekannter Befehl oder Funktionscode
17hex	CRC-Prüfsummenfehler
18hex	falsche Sektorenlänge
19hex	Spur nicht gefunden
1Ahex	unbekanntes Media-ID
1Bhex	Sektor nicht gefunden
1Chex	kein Papier im Drucker
1Dhex	Schreibfehler
1Ehex	Lesefehler
1Fhex	genereller Fehler
20hex	Datei ist gesperrt
21hex	Datensatz ist gesperrt
22hex	unerlaubter Diskettenwechsel
23hex	kein File Control Block (FCB) verfügbar
24hex	Lock Records besetzt
50hex	Datei existiert schon

Tabelle 8. Die Fehlercodes für Interrupt 21hex

Bit	Wert	Bedeutung
0 bis 2	000	entspricht Nur-Lesen
0 bis 2	001	entspricht Nur-Schreiben
0 bis 2	010	voller Zugriff
3	0	unbenutzt
4 bis 6	000	Kompatibilität für Programme bis MS-DOS 2.x
4 bis 6	001	Dateizugriff nur für 1 Programm möglich
4 bis 6	010	Dateischreibzugriff nur für 1 Programm möglich
4 bis 6	011	Dateilesezugriff nur für 1 Programm möglich
4 bis 6	100	Dateizugriff unmöglich
7	0	Dateizugriff auch für Child-Prozesse (Programme, aus anderen heraus gestartet)
7	1	Dateizugriff nicht für Child-Prozesse
8 bis 12	00000	unbenutzt
13	1	bei Hardware-Fehlern kehrt Funktion 6Chex zum Programm zurück
13	0	bei Hardware-Fehlern bricht Funktion 6Chex mit Aufruf von Interrupt 24hex ab
14	1	Verzeichniseintrag sofort aktualisieren
14	0	Verzeichniseintrag nicht sofort aktualisieren
15	0	unbenutzt

Tabelle 7. Der Öffnungscode für die Funktion 6Chex

Funktion	Bedeutung
00hex	Version des XMS-Treibers in ax und als BCD-Zahl in bx
01hex	High Memory Area (HMA) belegen (dx=Speicher in Byte)
02hex	freigeben
03hex	Adreßleitung A20 freigeben
04hex	A20 sperren
05hex	A20 lokal freigeben
06hex	A20 lokal sperren
07hex	Status A20 (al=00hex: gesperrt, al=01hex: freigegeben)
08hex	ermittelt freien Extended Memory (XMS) mit Wert in ax
09hex	XMS belegen (dx=Wert in KByte; vorher Handle in dx)
0Ahex	XMS freigeben; Handle in dx ablegen
0Bhex	XMS-Block kopieren; ds:si=Datenblockadresse (Tabelle 1)
0Chex	XMS-Block gegen Verschieben sperren (dx=Handle; Ergebnis dx:bx=Block-DWord-Adresse)
0Dhex	Sperrung aufheben; dx=Handle
0Ehex	XMS-Block-Daten ermitteln; dx=Handle, Ergebnis: bh=Anzahl freier Sperren, bl=Anzahl freier Handles, dx=Größe in KByte
0Fhex	XMS-Block verändern; dx=Handle, bx=neue Größe in KByte
10hex	UMB belegen; dx=Größe zu je 16 Byte, Ergebnis: bx=Segmentadresse, sonst: dx=größtmöglicher UMB
11hex	UMB freigeben; dx=Block-Segmentadresse

Tabelle 9. Die Funktionen des Treibers »himem.sys«, um zum Beispiel in eigenen Programmen XMS-Blöcke anzufordern

Mediades-kriptobyte	Disketten-größe (Zoll)	Kapazität
FFhex	5,25	320 KByte
FEhex	5,25	160 KByte
FDhex	5,25	360 KByte
FChex	5,25	180 KByte
FBhex	3,5	640 KByte
FAhex	3,5	320 KByte
F9hex	5,25	600 KByte
F9hex	3,5	720 KByte
F8hex	HD	unbekannt
F0hex	5,25	1200 KByte
F0hex	3,5	1440 KByte
F0hex	3,5	2880 KByte

Tabelle 10. Aufbau des Mediadescriptorbyte (MCB)

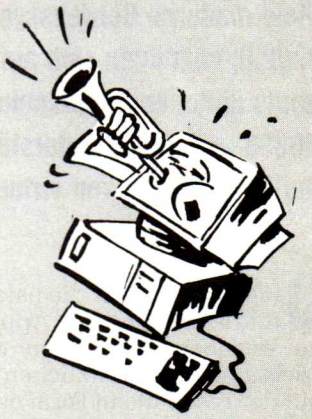
Adresse (Offset)	Daten-typ	Bedeutung
00hex	Word	Wert=konstant 0
02hex	Word	bitweise: Bit 0=1: Exe-Datei, Bit 1=1: Overlay-Datei
04hex	DWord	Adresse des kompletten Dateinamens (ASCIIZ)
08hex	Word	PSP-Segment des zu startenden Programms
0Ahex	Word	IP-Wert bei Programmstart
0Chex	Word	CS-Wert bei Programmstart
0Dhex	DWord	gesamte Programmgröße in Byte

Tabelle 11. Aufbau des Parameterblocks in der Funktion 4B05hex

Adresse (Offset)	Datentyp	Bedeutung
-0Chex	Word	Wiederholungszähler für Share
-0Ahex	Word	Verzögerungszähler für Share
-08hex	DWord	Adresse des aktuellen Sektorenpuffers
-04hex	Word	Index für Puffer mit ungelesenen Tastatureingaben
-02hex	Word	Segmentadresse des ersten Speicher-Kontrollblocks
00hex	DWord	Adresse des ersten Drive-Parameterblocks
04hex	DWord	System-File-Table-Adresse
08hex	DWord	Clock$-Adresse
10hex	Word	Maximale Blockgröße für Blocktreiber
12hex	DWord	Hash-Tabellen-Adresse mit Angaben zum Sektorenpuffer
16hex	DWord	Tabellen-Adresse mit aktuellem Verzeichnis für Laufwerke
1Ahex	DWord	Adresse der File-Control-Block- (FCB-) Tabelle
1Ehex	Word	Wert b vom Aufruf FCBs=a,b
20hex	Byte	Anzahl der physikalischen, vom Blocktreiber unterstützten Geräte
21hex	Byte	Wert von Lastdrive
22hex	9Word	Treiberkopf von »Nul«
34hex	Byte	Anzahl der über Join erzeugten Laufwerke
35hex	Word	ab 5.0: Wert=konstant 0
37hex	DWord	Installable-File-System-Funktions-Adresse
3Bhex	DWord	Adresse des ersten IFS-Treibers
3Fhex	Word	Wert a in Buffers=a,b
41hex	Word	Wert b in Buffers=a,b
44hex	Byte	unbekannt
45hex	Word	Extended Memory in KByte

Tabelle 12. Aufbau des MS-DOS-Datenbereichs

BGI
TREIB(ER)JAGD ERÖFFNET!



Graf/Drive Plus, der kapitale **BGI-Treiber** für Ihre Programme in Turbo Pascal und Turbo C/C++, bläst zum Angriff.

NEU VERSION 3.0 Jetzt mit Jagdschein für folgende Drucker: HP Laserjet II/III, Deskjet 500 und 500C, Paintjet, 9 und 24 Nadeldrucker, Postscript und HPGL.

NEU: DTP-Treiber für PCX, TIFF, AutoCad Formate u.a.

Auch mit ESM Support für die Jagd auf noch schnellere Ausdrucke!

Mehr Zeit fürs Wesentliche!

Hirsch Hard & Software
Rastatter Straße 26a
7500 Karlsruhe 51
Tel. (0721) 9 88 28-0
Fax (0721) 9 88 28-88

Alle genannten Warenzeichen sind Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Profi-Programmierung

Seitenwechsel

Viele moderne Betriebssysteme, wie zum Beispiel Windows 3.x oder OS/2 1.x/2.0, begnügen sich aufgrund ihres »Speicherhungers« nicht mit dem heute üblichen Hauptspeicherausbau von vier MByte. Die Prozessoren 80386 und 80486 unterstützen die genannten Betriebssysteme daher bei der Realisierung von virtuellem Hauptspeicher.

Um dem Benutzer die parallele Ausführung mehrerer Applikationen zu erlauben, simulieren einige Betriebssysteme zusätzlichen Speicher auf der Festplatte in Form einer Auslagerungsdatei. Die Prozessoren 80386 und 80486 ermöglichen diese Speichertechnologie durch das »Paging«. Paging stellt eine Prozessoroption dar, die Ihnen die MMU (Memory Management Unit) des Prozessors im Protected Mode zur Verfügung stellt.

Bei inaktivem Paging findet die Adreßbildung im Protected Mode bilateral statt. Zu jeder 32-Bit-Adresse gehört ein Segmentanteil in Form eines Segment-Selektors, den der Prozessor entweder aus einem bezogenen Segmentregister oder, bei einem Far-Jump beispielsweise, direkt aus dem Arbeitsspeicher liest. Der Prozessor ermittelt über diesen Selektor die Basisadresse eines Segments aus der GDT (Global Descriptor Table) oder der LDT (Local Descriptor Table). Er addiert auf die ermittelte Basisadresse die 32-Bit-Offsetadresse und erhält so einen physikalischen Adreßbezug.

Mit diesem Adressierungsmechanismus sind Sie in der Lage, jede Speicherstelle im 4-GByte-Adreßbereich des Prozessors anzusprechen. Wenn Ihr Rechner zum Beispiel über 4 MByte Hauptspeicher verfügt, können Sie auch Adressen oberhalb dieser Speichergrenze ansprechen, ohne daß der Prozessor einen Fehler macht. Die Realisierung von virtuellem Speicher erfordert jedoch, daß der Prozessor eine Kontrollmöglichkeit über vorhandenen und nicht vorhandenen physikalischen Speicher besitzt. Hierzu muß eine Umbildung des Adressierungsmechanismus stattfinden.

Das Paging erfüllt die gestellten Anforderungen an das Adressierungsverhalten des Prozessors.

Der Arbeitsspeicher wird in Seiten unterteilt

Die MMU organisiert den Hauptspeicher Ihres Rechners bei aktiviertem Paging in Speicherseiten (= »pages«).

Bit	Bezeichnung	Zustand	Interpretation
0	Present	gelöscht	Speicherseite ausgelagert
		gesetzt	Speicherseite vorhanden
1	Read/Write	gelöscht	Seite lesbar/ausführbar
		gesetzt	Seite lesbar/schreibbar/ausführbar
2	User/Supervisor	gelöscht	»Supervisor«-Privileglevel
		gesetzt	»User«-Privileglevel
3	Page Write Through	-	Cache-Strategie (nur 80486)
4	Page Cache Disable	gelöscht	Seite für Cache freischalten (nur 80486)
		gesetzt	Seite für Cache sperren (nur 80486)
5	Accessed	gelöscht	kein Zugriff stattgefunden (Lesen/Schreiben)
		gesetzt	Zugriff stattgefunden (Lesen/Schreiben)
6	Dirty	gelöscht	kein Zugriff stattgefunden (Schreiben)
		gesetzt	Zugriff stattgefunden (Schreiben)
7,8	-	-	reserviert (0)
9-11	-	-	verfügbar für System-Programmierer
12-31	-	-	Bits 12-31 der physikalischen Seitenadresse

Tabelle 1. Ein Tabelleneintrag enthält neben den Kontrollinformationen die 20-Bit-Adresse einer Speicherseite.

Eine Speicherseite umfaßt 4096 Byte und liegt immer an einer durch 4096 teilbaren physikalischen Adresse. Die erste physikalische Speicherseite liegt im Speicher bei Adresse Null, die zweite bei 00001000hex und so weiter. Um den gesamten physikalischen Speicherbereich von vier GByte zu organisieren, benötigt der Prozessor 1 048 576 Speicherseiten. Das Bild zeigt Ihnen die physikalische Adreßbildung bei aktiviertem Paging. Im oberen Bereich des Bildes sehen Sie eine 32-Bit-Adresse, die die MMU im folgenden in einen physikalischen Speicherstellenbezug umrechnet. Der oben aufgezeigte Mechanismus zur Bildung einer physikalischen Adresse aus einem Segment- und einem Offsetanteil hat bereits stattgefunden. Bei inaktivem Paging bezeichnet man die so gewonnene Adresse gleichzeitig als physikalische Adresse. Bei aktivem Paging stellt diese jedoch zunächst nur eine logische 32-Bit-Adresse dar, die nachfolgend durch die Paging-Hardware in eine physikalische Adresse umgerechnet wird.

Damit Sie das Konzept des Paging verstehen, richten Sie Ihr Augenmerk für die folgende Veranschaulichung ausschließlich auf die Tatsache, daß eine Speicherseite in der Intel-Nomenklatur 4096 Byte umfaßt. Stellen Sie sich nun vor, daß der Prozessor auch bei inaktivem Paging den Hauptspeicher in Seiten zu je 4096 Byte organisiert und diese sequentiell an Adressen vorliegen, die durch 4096 teilbar sind. Eine 32-Bit-Adresse muß demnach zwei getrennte Informationsblöcke beinhalten:

- die Nummer der Seite,
- einen Offset in die Seite.

Da eine Seite 4096 Byte umfaßt, reichen zwölf Bit für den Offset aus (0-4095), um jede Speicherstelle innerhalb einer Seite zu erreichen. Die Nummer einer Seite liegt im Bereich zwischen Null und 1 048 575. Dieser numerische Bereich umfaßt genau 20 Bit, so daß die gesamten 32 Bit einer Adresse ausgenutzt sind.

Eine Voraussetzung für dieses Modell war das »Address Alignment« der Speicherseiten an durch 4096 teilbare Adressen. Die unteren zwölf Bit der Speicherseitenadressen enthalten also immer den Wert Null. Diese unbenutzten Bits eignen sich hervorragend für die 12-Bit-Offsets, die Speicherstellen innerhalb der Speicherseiten adressieren. Die MMU könnte demnach aus einer 32-Bit-Adresse durch eine Bitverschiebung um zwölf Bitpositionen nach rechts die Nummer der Speicherseite beziehungsweise durch eine Ausmaskierung der oberen 20-Bit die Adresse innerhalb einer Seite ermittelt.

Tatsächlich verläuft die physikalische Adreßbildung bei aktiviertem Paging

in ähnlicher Weise. Die Paging-Hardware benötigt 20 Bit, um die 32-Bit-Basisadresse einer Speicherseite zu ermitteln. Die restlichen zwölf Bit bilden einen Offset in eine Speicherseite. Die MMU benötigt zur Realisierung des Paging mehrere Tabellen, die Sie noch näher kennenlernen. Die 1 048 576 Speicherseiten sind beim Paging nicht wie im oben gezeigten Erläuterungsmodell durch ihre Numerierung von 0 bis 1 048 575 auf die 32-Bit-Basisadressen 0 (Seite 0), 00001000hex (Seite 1) und so weiter festgeschrieben. Sie können jede Speicherseite an eine beliebige, durch 4096 teilbare Adresse im 32-Bit-Adreßbereich des Prozessors situieren.

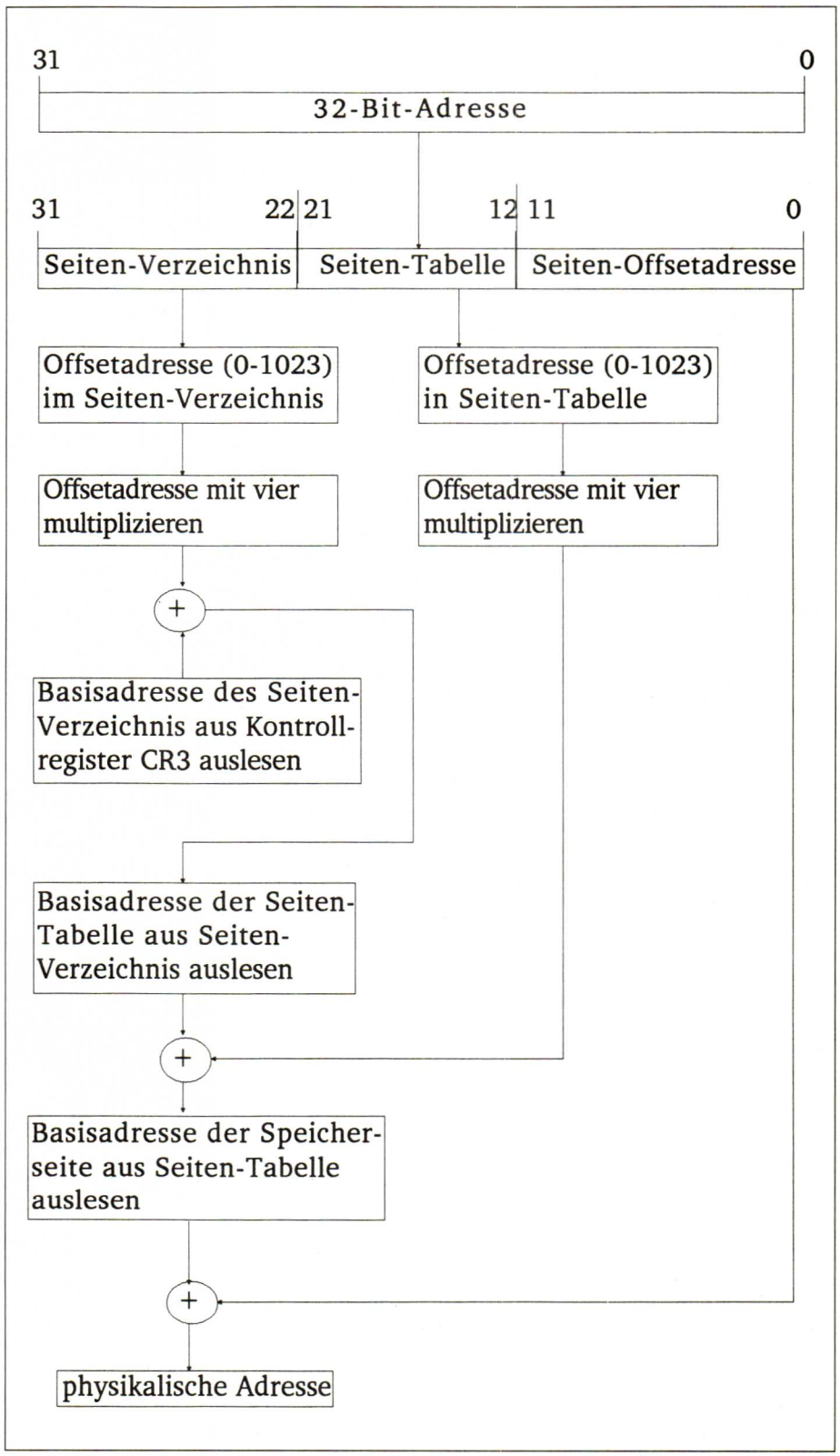
Paging über zwei kaskadierte Tabellen

Die MMU spaltet eine logische 32-Bit-Adresse in drei Indizes auf (Bild). Sie entnimmt der Adresse zunächst die oberen zehn Bit und multipliziert den ermittelten Wert (0 bis 1023) mit 4. Der errechnete Offset indiziert einen Eintrag im »Page Directory« (Seitenverzeichnis). Dieses stellt eine besondere Speicherseite dar. Es enthält 1024 Einträge zu je vier Byte. Die MMU entnimmt die physikalische Basisadresse des Seitenverzeichnisses aus dem CR3-Register und addiert den errechneten Offset. Da das Seitenverzeichnis in einer Speicherseite organisiert ist, müssen die unteren zwölf Bit der Basisadresse im CR3-Register immer Null sein, so daß die Adresse durch 4096 teilbar ist. Die Paging-Hardware liest nun einen 32-Bit-Wert aus der errechneten Adresse im Seitenverzeichnis aus. Dieses Langwort enthält in seinen oberen 20 Bit die Adresse einer Seitentabelle (»Page Table«). Die unteren zwölf Bit enthalten bestimmte Kontrollinformationen, deren Aufbau Sie weiter unten erfahren. Die MMU maskiert die unteren zwölf Bit aus und ermittelt so die 32-Bit-Adresse der Seitentabelle. Eine Seitentabelle organisiert sich wiederum in einer Speicherseite (4096 Byte) und enthält ebenso wie das Seitenverzeichnis 1024 Einträge zu je vier Byte. Die 1024 Einträge besitzen den gleichen Aufbau wie im Seitenverzeichnis.

Die Paging-Hardware bedient sich nun weiterer zehn Bit der logischen 32-Bit-Adresse (Bits 12 bis 21). Nachdem sie den Offset (0 bis 1023) mit 4 multipliziert hat, addiert sie ihn auf die zuvor ermittelte Basisadresse der Seitentabelle. Sie liest nun einen 32-Bit-Eintrag aus. In den oberen 20 Bit befindet sich die physikalische Adresse einer Speicherseite (»Page Frame«), die die Paging-Hardware durch die Ausmaskierung der unteren zwölf Bit wiederum zu einer 32-Bit-Basisadresse erweitert. Die verbleibenden zwölf Bit der umzurechnenden 32-Bit-Adresse (0 bis 4095) bilden zusammen mit der ermittelten Speicherseiten-Basisadresse die physikalische 32-Bit-Adresse einer Speicherstelle.

Die MMU »hangelt« sich also bei jeder Adreßbildung durch zwei Tabellen, um die Basisadresse einer physikalischen Speicherseite zu ermitteln. Das Seitenverzeichnis verwaltet hierbei 1024 Seitentabellen, die ihrerseits jeweils 1024 mal 1096 gleich 4 MByte des physikalischen Adreßraums organisieren.

Warum geht die MMU diesen komplizierten Weg über zwei kaskadierte Ta-



Hier sehen Sie die physikalische Adreßbildung über zwei Tabellen bei aktiviertem Paging.

bellen (Seitenverzeichnis und Seitentabelle)? Wie Sie bereits mehrfach gesehen haben, benötigt die MMU 20 Bit der logischen 32-Bit-Adresse, um eine der 1 048 576 Speicherseiten zu lokalisieren. Da jede Speicherseite im 32-Bit-Adreßraum frei verschiebbar ist, benötigt die MMU eine Tabelle mit 1 048 576 Einträgen zu je einem Langwort für jede Speicherseite, die die physikalische Adresse der Seite wiedergibt. Eine linear im Speicher vorliegende Tabelle würde so rein rechnerisch 4 194 304 Byte oder 4 MByte physikalischen Speicher benötigen, um den gesamten 32-Bit-Adreßraum zu beschreiben. Die Konstrukteure der Prozessoren 80386 und 80486 haben deshalb das »Zwei-Ebenen-Paging-Modell« vorgesehen, durch das ein Betriebssystem auch die Seitentabellen auf ein Speichermedium auslagern und so mehr Speicherplatz für Applikationen und System-Software schaffen kann.

Die MMU benötigt zusätzliche Kontrollstrukturen, um beispielsweise eine Speicherseite auf Präsenz im Hauptspeicher zu testen. Diese Kontrollstrukturen befinden sich in den unteren zwölf Bits eines Seitenverzeichnis- oder Seitentabellen-Eintrags (Tabelle 1).

Das Bit null ist für die Paging-Hardware von größter Bedeutung. Findet die MMU ein gelöschtes »Present«-Bit, so löst sie die Prozessor-Ausnahme »Seitenfehler« (»page fault exception«, Interruptvektor 0Ehex) aus. Das Betriebssystem erhält dann neben dem üblichen Fehlercode auf dem Stapel im CR2-Register die lineare Adresse, die den Fehler erzeugt hat. Es liegt dann in der Verantwortung der Ausnahmen-Behandlungsroutine, die nicht vorhandene Seite von der Festplatte zu laden und die fehlererzeugende Instruktion erneut auszuführen.

Wie Ihnen bekannt ist, existieren im Protected Mode vier verschiedene Privilegelevels (null bis drei). Der Privilegelevel null besitzt die höchsten Zugriffsrechte auf ein Segment, Level drei dagegen die niedrigsten. Diesen Schutzmechanismus auf Segment-Ebene bezeichnet man als »segment level protection«.

Zugriffsrechte auf zwei Ebenen

Bei aktiviertem Paging kommt nun noch ein nachgeschalteter Schutzmechanismus auf Seitenebene (»page level protection«) hinzu. Die Bits eins und zwei (Tabelle 1) realisieren diesen Zugriffsschutz. Die Paging-Hardware unterscheidet jedoch nicht zwischen vier Privilegleveln, sondern nur zwischen dem »User«- und dem »Supervisor«-Zugriffsmodus. Der »User«-Modus entspricht auf Segment-Ebene dem Privilegelevel drei, der »Supervisor«-Modus deckt die restlichen Privilegelevel (null bis zwei) ab.

User/Supervisor	Read/Write	WP-Bit	»User«-Zugriff	»Supervisor«-Zugriff
0	0	0	kein Zugriff	Lesen/Schreiben/Ausführen
0	1	0	kein Zugriff	Lesen/Schreiben/Ausführen
1	0	0	Lesen/Ausführen	Lesen/Schreiben/Ausführen
1	1	0	Lesen/Schreiben/Ausführen	Lesen/Schreiben/Ausführen
0	0	1	kein Zugriff	Lesen/Ausführen
0	1	1	kein Zugriff	Lesen/Schreiben/Ausführen
1	0	1	Lesen/Ausführen	Lesen/Ausführen
1	1	1	Lesen/Schreiben/Ausführen	Lesen/Schreiben/Ausführen

Tabelle 2. Die Zugriffsrechte einer Speicherseite können Sie vielfältig kombinieren.

Ein Privilegelevel-drei-Programm kann nur auf »User«-Seiten zugreifen. Ein Zugriff auf eine »Supervisor«-Seite löst einen »Page Fault« aus. Sämtliche Schreibzugriffe (Programme aller Privilegelevel), die auf Seiten erfolgen, welche als »nur lesbar/ausführbar« deklariert sind, führen ebenfalls zu einem Seitenfehler. Beim 386er ist es darüber hinaus möglich, daß Programme der Privilegelevel null bis zwei (»Supervisor«) durch Schreibzugriffe auf »User«-Seiten Manipulationen vornehmen dürfen, ohne daß die MMU einen Seitenfehler auslöst. Der 486er besitzt hierzu im CR0-Register das WP-Bit (»write protect«, Bitposition 16). Ein gesetztes WP-Bit unterbindet die genannten »Supervisor«-Zugriffe auf »User«-Seiten durch das Auslösen eines Seitenfehlers. Tabelle 2 listet Ihnen alle möglichen Bit-Kombinationen auf und zeigt Ihnen jeweils die erlaubten Zugriffsarten von der »User«- beziehungsweise »Supervisor«-Ebene.

Die Bits drei und vier (Tabelle 1) existieren nur beim 486er und beschreiben das Cache-Verhalten einer Speicherseite. Das Bit drei legt die Cache-Strategie fest. Ein gesetztes Bit teilt dem Cache-Controller die Strategie »write through«, ein gelöschtes Bit »write back« mit. Die Strategie »write through« bedeutet, daß ein Schreibzugriff den Cache- und den Hauptspeicher gleichzeitig manipuliert. »write back« lädt bei einem Schreibzugriff nur den Cache-Speicher. Da der interne Cache des 486er ein »write through«-Cache ist, ignoriert der Prozessor den Zustand dieses Bits. Das Bit drei ist somit ausschließlich für einen externen Cache-Controller bestimmt. Der Zustand des Bits vier legt fest, ob der Cache-Controller bei Zugriffen auf die Speicherseite in Aktion tritt oder nicht. Die Bits drei und vier haben natürlich nur eine Bedeutung, wenn der Cache-Controller des 486er aktiviert ist. Dies regelt das CD-Bit (»cache disable«, Bitposition 30) im CR0-Register.

Viele Betriebssysteme, wie auch Windows 3.x, benutzen für das Management des virtuellen Speichers die »LRU«-Technik (»last recently used«). Sofern die Notwendigkeit besteht, daß eine Speicherseite von der Festplatte zu laden ist, muß die entsprechende Routine zunächst Platz für die zu ladende Seite im physikalischen Speicher schaffen. Hierzu ist es beinahe immer nötig, daß eine – sich im Hauptspeicher befindende – Seite ausgelagert wird. Das Betriebssystem trifft die Auswahl der Seite nicht willkürlich, sondern verwirft eine Speicherseite, auf die in letzter Zeit am wenigsten zugegriffen wurde.

Selten verwendete Seiten werden ausgelagert

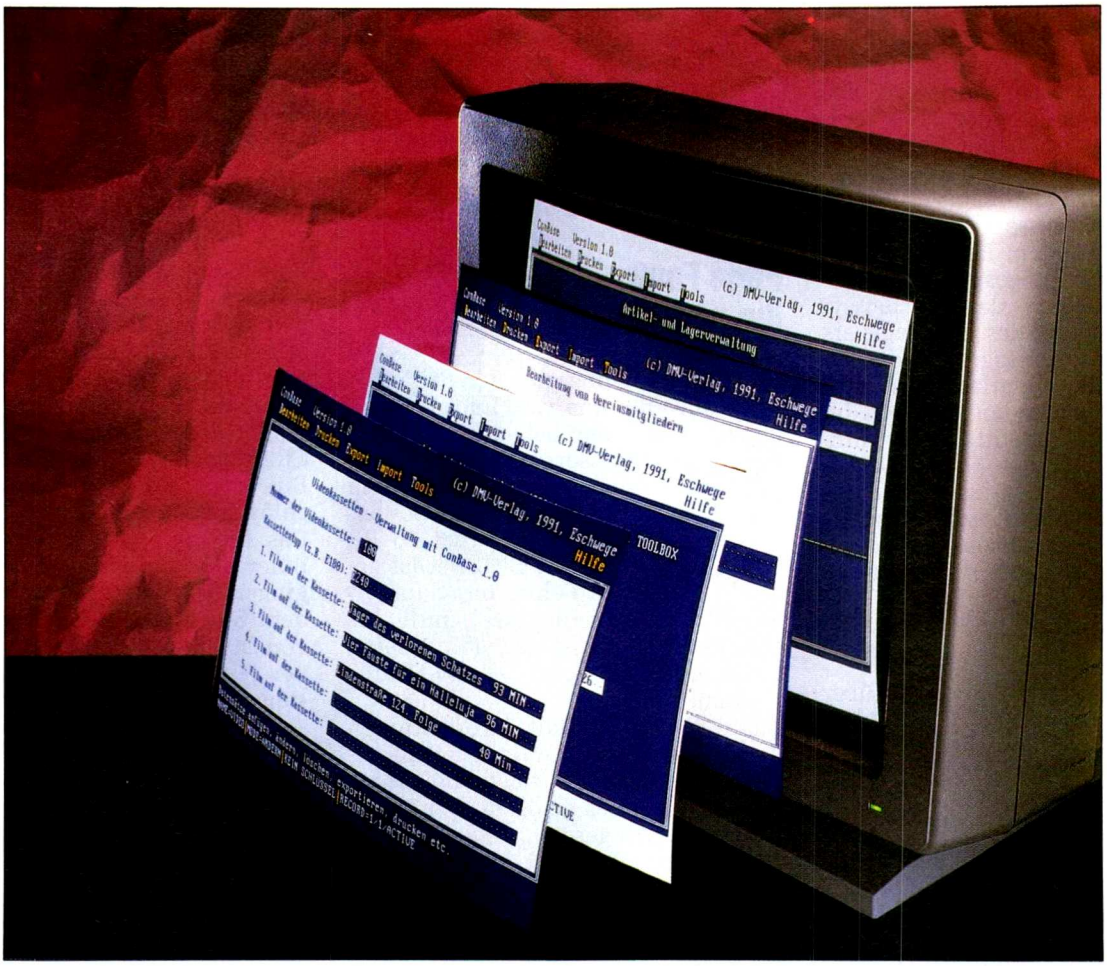
Die Prozessoren 80386 und 80486 unterstützen die Implementierung der »LRU«-Technik durch zwei weitere Bits im Tabelleneintrag (Tabelle 1). Der Prozessor setzt das Bit fünf, wenn ein Lese- oder Schreibzugriff auf die Speicherseite stattfindet. Das Setzen des Bits führt er durch ein logisches Oder durch. Das Betriebssystem kann durch das periodische Testen und Löschen dieses Bits eine eigene Tabelle unterhalten, in der es die Anzahl der erfolgten Zugriffe numerisch festhält.

Der Prozessor setzt darüber hinaus bei jedem Schreibzugriff auf eine Speicherseite das Bit sechs. Das Betriebssystem verwendet diese Information, um beim Einlagern einer Speicherseite zu testen, ob es die vorliegende Seite zurück auf die Festplatte schreiben muß oder deren Inhalt einfach verwerfen kann.

Sie aktivieren das Paging durch das Setzen des PE-Bits (»paging enable«) im CR0-Register (Bitposition 31). Zuvor müssen Sie in das CR3-Register die Basisadresse des Seitenverzeichnisses eintragen. Die Manipulation des CR3-Registers löscht gleichzeitig den sogenannten »TLB« (»translation lookaside buffer«) des Prozessors. Der LTB ist ein kleiner Cache-Speicher, der die am häufigsten verwendeten Einträge aus dem Seitenverzeichnis

CONBASE

Die universelle Datenbank



ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

Damit Sie Ihre Daten in den Griff bekommen

- **SAA-Oberfläche**
- **Selektieren über jedes Feld**
- **bis zu 10 Indexdateien**
- **dBase-kompatibel**
- **komfortabler Maskeneditor**
- **frei definierbare Struktur**
- **128 Felder pro Datensatz**
- **Listen- und Etikettendruck**

Was immer Sie an Daten haben und immer wieder brauchen, mit ConBase halten Sie Ihre Datenbestände jederzeit auf Abruf bereit. Wenn Sie zum Beispiel eine der folgenden Aufgaben erledigen müssen, ist ConBase das richtige Programm für Sie:

■ eine Kundenkartei anlegen ■ Adressen verwalten ■ die Vereinsverwaltung in Ordnung bringen ■ die Mitglieder überblicken ■ Briefmarken katalogisieren ■ den Literaturbestand aufnehmen ■ Schallplatten ordnen ■ das Familienstammbuch führen ■ Hochzeitsgeschenke zuordnen ■ Geschäftspartner einstufen ■ Schulnoten überblicken ■ Fußballergebnisse festhalten ■ einen Gunter-Gabriel-Fan-Club gründen ■ Zeitungsartikel filtern ■ den Lagerbestand aufnehmen ■ ein Klassentreffen arrangieren ■ den Weinkeller aufräumen ■ Videofilme gruppieren ■ Erbstücke verteilen ■ Schmuck katalogisieren ■ eine Bibliothek aufmachen ■ oder eine Telefonliste führen. Ihrer Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt! Die Datenbestände lassen sich problemlos an Ihre Textverarbeitung übergeben, zum Beispiel um mit ConText 4.0 Serienbriefe zu schreiben. Schnittstellen gibt es zu ConText 4.0, Wordstar, MS-Word und WordPerfect.

Systemanforderung: PC, 512 KByte RAM, DOS ab 3.0, Festplatte

ConBase **149,–* DM**
Die Datenbank mit dem sensationellen Preis

Der ideale Partner:
ConText 4.0 **249,–* DM**
Die sympathische Textverarbeitung

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung.

DMV-Verlag · Postfach 250 · W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

beziehungsweise aus den Seitentabellen enthält. Beide Prozessortypen (80386 und 80486) verfügen über einen TLB, der die Geschwindigkeit des Gesamtsystems bei aktiviertem Paging enorm steigert. Nach Änderung des Seitenverzeichnisses oder einer Seitentabelle liegt es in der Verantwortung der entsprechenden Betriebssystemroutine, das CR3-Register erneut mit der Basisadresse des Seitenverzeichnisses zu laden. Hierdurch verwirft der TLB seine gespeicherten Informationen. Sollte das Betriebssystem das Neuladen des CR3-Registers nach der Modifizierung einer der genannten Tabellen unterlassen, so passiert es unter Umständen, daß sich der Vorgänger eines modifizierten Eintrags im TLB befindet. Die MMU bemerkt daher die Änderung des Eintrags nicht, was zu einem System-»Overkill« führt. Die meisten Betriebssysteme benutzen zur Auffrischung des CR3-Registers die Befehlskombination:

```
mov eax,cr3
mov cr3,eax
```

Der 486er verfügt darüber hinaus über die Instruktion »invlpg« (»invalidate TLB entry«). Das Kommando benötigt einen Operanden, der einen Speicherstellenbezug darstellt. Findet der Prozessor einen Eintrag im TLB, dessen korrespondierende Speicherseite die übergebene Adresse enthält, so markiert er den Eintrag als ungültig.

Hier noch einige weiterführende Informationen über den Seitenfehler (»page fault«, Ausnahmenvektor 0Ehex): Der Prozessor löst einen solchen aus, wenn einer der folgenden Fälle eintritt:

- Ein Eintrag im Seitenverzeichnis oder in einer der 1024 Seitentabellen besitzt ein gelöschtes »Present«-Bit.
- Eine Prozedur besitzt nicht genügend Zugriffsrechte.

Bit	Zustand	Interpretation
0	gelöscht	Speicherseite nicht vorhanden
	gesetzt	Schutzmechanismus verletzt
1	gelöscht	Fehler durch Lesezugriff verursacht
	gesetzt	Fehler durch Schreibzugriff verursacht
2	gelöscht	Fehler trat im »Supervisor«-Modus auf
	gesetzt	Fehler trat im »User«-Modus auf
3-15	-	undefiniert

Tabelle 3. Der Prozessor erzeugt beim Seitenfehler einen aussagekräftigen Fehlercode.

Page Fault – wie Sie ihn verhindern

Der Prozessor übergibt der Fehlerbehandlungs-Routine zwei Informationsblöcke. Wie Ihnen bekannt ist, erhalten einige Prozessor-Ausnahmen (»exceptions«) einen Fehlercode auf dem Stapel. Dies trifft auch für den Seitenfehler zu. Der Fehlercode ist 16 Bit breit (Tabelle 3). Das Bit zwei ist gelöscht, wenn der Fehler im »Supervisor«-Modus (Privileglevel null bis zwei) auftrat. Es ist dagegen gesetzt, wenn der Fehler im »User«-Modus vorkam.

Das Bit eins enthält Informationen darüber, ob ein Lese- oder ein Schreibzugriff den Fehler auslöste. Bei einem Lesezugriff ist es gelöscht, bei einem Schreibzugriff gesetzt.

Das Bit null informiert den Fehlervektor schließlich über die Art des aufgetretenen Seitenfehlers. Ein gelöschtes Bit zeigt auf, daß eine benötigte Speicherseite nicht im Hauptspeicher präsent ist. Ein gesetztes Bit bedeutet, daß ein im »User«-Modus laufendes Programm auf eine »Supervisor«-Seite zugegriffen hat. Beim 80486 mit gesetztem WP-Bit im CR0-Register zeigt der genannte Bitzustand den umgekehrten Fall auf: Ein im »Supervisor«-Modus laufendes Programm hat auf eine »User«-Seite zugegriffen. Der Prozessor setzt darüber hinaus das Bit null im Fehlercode, und zwar bei jedem Schreibzugriff auf eine Speicherseite, die nur lesbar und ausführbar ist.

Der Inhalt des CR2-Registers stellt den zweiten Informationsblock für die Fehler-Behandlungsroutine dar. Das CR2-Register enthält die lineare 32-Bit-Adresse, die den Seitenfehler ausgelöst hat.

Das Listing (»pagedemo.asm«) zeigt Ihnen eine kleine Anwendung des Pagings. Das Programm gibt Ihnen auf dem Bildschirm den Speicherbereich von D000hex bis DFFFhex in Form eines Hexdumps aus. Mit den Pfeiltasten »hoch« und »runter« beziehungsweise mit den Tasten »Bild hoch« und »Bild runter« können Sie durch den Speicherbereich scrollen. Am unteren Bildschirmrand sehen Sie die 16 Speicherseiten, die den Speicherbereich von D000hex bis DFFFhex bilden. Die aktuelle Speicherseite ist unterlegt. Sie wechseln diese durch Betätigen der Tabulatortaste.

Mit Hilfe der Tasten »+« und »–« können Sie eine der 256 Speicherseiten, die den 1-MByte-Adreßraum bilden, in die aktuelle Speicherseite »pagen«. Dieses Verfahren verwendet zum Beispiel der EMS-Treiber »emm386.exe«. Durch einen Druck auf die Escape-Taste verlassen Sie das Programm.

(Ingo Kubbilun/bm)

```
[324]    1: ; Programm: pagedemo.asm
[HA6]    2: ; Funktion: Demonstration des Pagings
[Ø25]    3: ;           von 8Ø386/486-Prozessoren
[6K4]    4: ; Sprache : MASM ab V4.Ø, TASM
[KZ3]    5: ; Autor   : Ingo Kubbilun
[874]    6: ; (c)1992 Widuch GmbH & Co. KG
[FB3]    7: CODE        segment byte
[3X3]    8:             assume  cs:CODE,ds:CODE
[BNØ]    9:             .386p
[3M1]   1Ø:             org     Ø1ØØh
[K53]   11: start:      jmp     init
[XE2]   12: gdtable     dq      Ø
[V62]   13: cseg        dw      -1
[SL2]   14: cbase       db      ?,?,?
[3C1]   15:             db      9ah
[DYØ]   16:             dw      Ø
[X62]   17: dseg        dw      -1
[UL2]   18: dbase       db      ?,?,?
[PA1]   19:             db      92h
[DYØ]   2Ø:             dw      Ø
[U21]   21:             dw      -1
[YA1]   22:             db      Ø,Ø,Ø
[PA1]   23:             db      92h
[GC1]   24:             db      8fh
[EWØ]   25:             db      Ø
[1G2]   26: gdtptr      dw      32
[KXØ]   27:             dd      ?
[9F2]   28: scrmode     db      ?
[962]   29: attr1       db      ?
[B62]   3Ø: attr2       db      ?
[D62]   31: attr3       db      ?
[UB2]   32: scrseg      dw      ?
[YA2]   33: ramseg      dw      ?
[7F2]   34: pagebase    dd      ?
[RE2]   35: rambase     dd      ?
[FC2]   36: hexadr      dw      ?
[XD2]   37: actpage     db      ?
[UE6]   38: errmsg1     db      Ødh,Øah,"Programm läuft"
[VA4]   39:             db      " nicht im VM86-Modus."
[DA2]   4Ø:             db      Ødh,Øah,"$"
[B86]   41: errmsg2     db      Ødh,Øah,"Nicht genügend"
[V84]   42:             db      " Speicher verfügbar."
[DA2]   43:             db      Ødh,Øah,"$"
[U24]   44: hexline     db      8Ø dup (2Øh),Ø
[AR4]   45: pagewort    db      "Seite      :      ",Ø
[PE3]   46: prepare     proc    near
[2V1]   47:             mov     ax,cs
[AH4]   48:             mov     word ptr realseg,ax
[CA2]   49:             movzx   eax,ax
[FU1]   5Ø:             shl     eax,4
[8E2]   51:             mov     ebx,eax
[LZ3]   52:             add     ebx,offset gdtable
[1R4]   53:             mov     dword ptr gdtptr+2,ebx
[ØX3]   54:             mov     word ptr cbase,ax
```

Listing. Das Programm »pagedemo.asm« demonstriert Ihnen die Fähigkeiten des Paging.

Unternehmen aus dem TSI - team für standard & innovation edv-systemhaus-verbund

DIE BOX &

Der Versand- & Abholmarkt des TSI edv-systemhaus-verbundes

Peksoft

Computersoftware & Zubehör

Für die Spielernaturen

386 - 40 Multimedia-PC **3.998,– DM**
4 MB RAM, 3,5"-FDD, 125 MB Festplatte, 512 KB-VGA-Grafikkarte, VGA-Farbmonitor (0,28), MS-DOS 5.0, MS-Windows 3.1, Maus, Soundblaster PRO 3, mit CD-ROM

486 - 33 **2.998,– DM**
4 MB RAM, 3,5"-FDD, 200 MB Festplatte, 1 MB-VGA-Grafikkarte, VGA-Farbmonitor (0,28)

VGA-Farbmonitor 14", 0,28 Lochmaske, strahlungsarm (MRP II) **598,– DM**

Postscriptdrucker OKI OL 830 **2.998,– DM**

Für die Geschäftsprofis

TSI-SQL-Windows-Kundenakquisition
inklusiv Serienbrieffunktion und Terminplanung
erweiterbar durch:
Mailsystem und Warenwirtschaftssystem

Einplatz-Version	398,– DM
5 User-Version	998,– DM
SQL-Datenbankserver Einplatz	998,– DM
SQL-Datenbankserver 5 User	2.498,– DM

Angebote des Monats

World Tennis Championship 70,– DM

Darkseed	90,– DM	PGA Tour Golf (Win)	105,– DM
GO Simulator	65,– DM	Powermonger	75,– DM
Legend of Kyrandia	99,– DM	Prophecy of the Shadow	75,– DM
Links386 Pro	119,– DM	Rampart	75,– DM
Magic Pockets	65,– DM	The Dark Half	99,– DM

Neue CD-ROM Titel

Monkey Island (deutsche Version)	**145,– DM**
Secret Weapons of the Luftwaffe	**175,– DM**
Sherlock Holmes	**139,– DM**
North Polar Expedition	**229,– DM**

komplette Preisliste anfordern!

Händleranfragen erwünscht!

Versand per NN, Kreditkarte oder Vorkasse zuzügl. Versandkosten

DIE BOX
Der Versand- & Abholmarkt des TSI edv-systemhaus-verbundes
Argelsrieder Feld 10 - 8031 Oberpfaffenhofen
Tel.: 0 81 53 / 20 23 - Fax: 0 81 53 / 20 24

&

Peksoft
Laden / Versandzentrale
Müllerstr. 44 - 8000 München 5
Tel.: 0 89 / 2 60 93 80 - Fax: 0 89 / 2 60 65 49

US Robotics
Highspeed Modems

mit ZZF Zulassung

Courier HST 1798,–

Courier V.32bis 1898,–

Courier Dual St. 2598,–

Ihr Distributor ...

Unser Ladenlokal in Berlin: Gneisenaustr. 67/1000 Berlin 61
in München: Rosental 3-4 (am Rindermarkt)

POINT
Computer GmbH
Versandzentrale
Tel: 089/50 56 57
Fax: 089/50 72 71

```
[3X3]   55:             mov     word ptr dbase,ax
[3Ø2]   56:             shr     eax,16
[7K2]   57:             mov     cbase+2,al
[9K2]   58:             mov     dbase+2,al
[5Y1]   59:             mov     ah,48h
[552]   6Ø:             mov     bx,2ØØØh
[3K1]   61:             int     21h
[6U1]   62:             jnc     prep1
[3PØ]   63:             ret
[HT3]   64: prep1:      mov     ramseg,ax
[XF1]   65:             push    ax
[CA2]   66:             movzx   eax,ax
[FU1]   67:             shl     eax,4
[443]   68:             mov     rambase,eax
[RD1]   69:             pop     ax
[112]   7Ø:             add     ax,1ØØØh
[CA2]   71:             movzx   eax,ax
[FU1]   72:             shl     eax,4
[B63]   73:             and     eax,Øfffff ØØØh
[982]   74:             add     eax,1ØØØh
[Y23]   75:             mov     pagebase,eax
[BE2]   76:             mov     ecx,eax
[F82]   77:             add     ecx,1ØØØh
[6T1]   78:             push    ecx
[NN1]   79:             or      ecx,1
[7V1]   8Ø:             shr     eax,4
[3V1]   81:             mov     es,ax
[ZR2]   82:             mov     es:[Ø],ecx
[XP1]   83:             pop     ebx
[AV1]   84:             shr     ebx,4
[4V1]   85:             mov     es,bx
[LV1]   86:             xor     bx,bx
[BE2]   87:             xor     eax,eax
[M32]   88:             mov     cx,1Ø24
[3V2]   89: ploop:      push    cx
[ØT1]   9Ø:             push    eax
[FN1]   91:             or      eax,1
[Y63]   92:             mov     es:[bx],eax
[EH1]   93:             add     bx,4
[UP1]   94:             pop     eax
[982]   95:             add     eax,1ØØØh
[VD1]   96:             pop     cx
[ØØ2]   97:             loop    ploop
[GV1]   98:             xor     ax,ax
[3V1]   99:             mov     es,ax
[FØ5]  1ØØ:             cmp     word ptr es:[Ø463h],3d4h
[SS1]  1Ø1:             jz      color
[WØ3]  1Ø2:             mov     scrseg,Øb ØØØh
[CE2]  1Ø3:             mov     attr1,Ø7h
[XE2]  1Ø4:             mov     attr2,Øfh
[5F2]  1Ø5:             mov     attr3,7Øh
[VK2]  1Ø6:             mov     scrmode,7
[G43]  1Ø7:             jmp     short modeok
[D94]  1Ø8: color:      mov     scrseg,Øb8ØØh
[YE2]  1Ø9:             mov     attr1,1eh
[1F2]  11Ø:             mov     attr2,1fh
[LF2]  111:             mov     attr3,5fh
[LK2]  112:             mov     scrmode,3
[483]  113: modeok:     mov     ax,cs
[3V1]  114:             mov     es,ax
[PLØ]  115:             clc
[3PØ]  116:             ret
[LD2]  117: prepare     endp
[H73]  118: getDØØØ     proc    near
[EMØ]  119:             cli
[5Y1]  12Ø:             mov     al,8Øh
[XZ1]  121:             out     7Øh,al
[AU3]  122:             lgdt    fword ptr gdtptr
[M53]  123:             mov     eax,pagebase
[ØB2]  124:             mov     cr3,eax
[MA2]  125:             mov     eax,crØ
[EN2]  126:             or      eax,8ØØØØØØ1h
[MA2]  127:             mov     crØ,eax
[9D1]  128:             db      Øeah
[6R3]  129:             dw      offset protmode,8
[4G3]  13Ø: protmode:   mov     ax,18h
[1V1]  131:             mov     ds,ax
[3V1]  132:             mov     es,ax
[ULØ]  133:             cld
[YT2]  134:             mov     esi,Ød ØØØØh
[5E3]  135:             mov     edi,cs:rambase
[PC2]  136:             mov     ecx,4ØØØh
[X23]  137:             db      Øf3h,67h,66h,Øa5h
[MA2]  138:             mov     eax,crØ
[Y43]  139:             and     eax,7fffffeh
[MA2]  14Ø:             mov     crØ,eax
[9D1]  141:             db      Øeah
[8F3]  142:             dw      offset realmode
[BC3]  143: realseg     label   near
[BZØ]  144:             dw      ?
[DR3]  145: realmode:   xor     eax,eax
[ØB2]  146:             mov     cr3,eax
[2V1]  147:             mov     ax,cs
[1V1]  148:             mov     ds,ax
[3V1]  149:             mov     es,ax
[MT1]  15Ø:             xor     al,al
[XZ1]  151:             out     7Øh,al
[6PØ]  152:             sti
[3PØ]  153:             ret
[E62]  154: getDØØØ     endp
[143]  155: hex2Ø       proc    near
[XF1]  156:             push    ax
[3Ø2]  157:             shr     eax,16
[6W1]  158:             and     al,Øfh
[SR1]  159:             call    hex4
[RD1]  16Ø:             pop     ax
[Y22]  161: hex2Ø       endp
[C43]  162: hex16       proc    near
[XF1]  163:             push    ax
[6T1]  164:             mov     al,ah
[WR1]  165:             call    hex8
[RD1]  166:             pop     ax
[932]  167: hex16       endp
[733]  168: hex8        proc    near
[XF1]  169:             push    ax
[GL1]  17Ø:             shr     al,4
[SR1]  171:             call    hex4
[RD1]  172:             pop     ax
[6W1]  173:             and     al,Øfh
[422]  174: hex8        endp
[333]  175: hex4        proc    near
[ZT1]  176:             add     al,3Øh
[ØX1]  177:             cmp     al,39h
[RA2]  178:             jbe     digitok
[BG1]  179:             add     al,7
[KV3]  18Ø: digitok:    mov     [si],al
[9B1]  181:             inc     si
[3PØ]  182:             ret
[Ø22]  183: hex4        endp
[Ø73]  184: print       proc    near
[PF1]  185:             push    es
[ØL2]  186:             mov     es,scrseg
[ULØ]  187:             cld
[VM2]  188: prtloop:    lodsb
[3L1]  189:             or      al,al
[NØ2]  19Ø:             jz      prtend
[ZYØ]  191:             stosw
[SB3]  192:             jmp     short prtloop
[4U2]  193: prtend:     pop     es
[3PØ]  194:             ret
[X52]  195: print       endp
[4H3]  196: hexdump     proc    near
[SF1]  197:             push    fs
[4M1]  198:             mov     di,2
[EK2]  199:             mov     fs,ramseg
[1K2]  2ØØ:             mov     bx,hexadr
[US1]  2Ø1:             mov     cx,16
[ØX2]  2Ø2: hloop1:     push    cx
[ZF1]  2Ø3:             push    bx
[BX3]  2Ø4:             mov     si,offset hexline
[US1]  2Ø5:             mov     cx,16
[BV1]  2Ø6:             mov     ax,bx
[CA2]  2Ø7:             movzx   eax,ax
[3P2]  2Ø8:             add     eax,ØDØØØØh
[PU1]  2Ø9:             call    hex2Ø
[ZU3]  21Ø:             mov     byte ptr [si],":"
[3H1]  211:             add     si,4
[H34]  212: hloop2:     mov     al,fs:[bx]
[WR1]  213:             call    hex8
[9B1]  214:             inc     si
[4M1]  215:             cmp     cx,9
[2G2]  216:             jnz     hloop2ok
[4Y3]  217:             mov     word ptr [si]," -"
[1H1]  218:             add     si,2
[GV2]  219: hloop2ok:   inc     bx
[642]  22Ø:             loop    hloop2
[1H1]  221:             add     si,2
[TD1]  222:             pop     bx
[US1]  223:             mov     cx,16
[M34]  224: hloop3:     mov     al,fs:[bx]
[DW1]  225:             cmp     al,2Øh
[UU1]  226:             jb      badchr
[LW1]  227:             cmp     al,8Øh
[HN1]  228:             jb      okchr
[C23]  229: badchr:     mov     al,"."
[ML3]  23Ø: okchr:      mov     [si],al
[9B1]  231:             inc     si
[MB1]  232:             inc     bx
[942]  233:             loop    hloop3
[BX3]  234:             mov     si,offset hexline
[7D2]  235:             mov     ah,attr1
[NX1]  236:             call    print
[VD1]  237:             pop     cx
[342]  238:             loop    hloop1
[KD1]  239:             pop     fs
[3PØ]  24Ø:             ret
[1G2]  241: hexdump     endp
[4B3]  242: getpos      proc    near
[XF1]  243:             push    ax
[ØT1]  244:             xor     ah,ah
[ZF1]  245:             push    bx
[3G1]  246:             push    dx
[B62]  247:             mov     di,18*16Ø
```

Listing. Das Programm »pagedemo.asm« demonstriert Ihnen die Fähigkeiten des Paging.

PC GLOBE

Daten, Fakten und Karten zu mehr als 200 Ländern der Welt

NEUE VERSION 5.0

Das ist neu:

- **Vollständig überarbeitete und aktualisierte Daten**
- **Historischer Abriß zu jedem Land**
- **Landkarten und Daten jetzt zu mehr als 200 Ländern der Welt.**
- **Neu sind: Armenien, Aserbeidschan, Weißrußland, Estland, Georgien, Kasachstan, Kirgisien, Lettland, Litauen, Moldawien, Rußland, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Kroatien, Slowenien und Jugoslawien***
- **Vergleich der Daten jetzt noch komfortabler**
- **Import-/Export-Funktion zum Anzeigen von PCX- Bildern bzw. zur Weiterverwendung von PC Globe 5.0 Daten/ Bildern in anderen Anwendungen**
- **Neue Druckertreiber, jetzt auch für Farbausdrucke**

* Jugoslawien (Serbien und Montenegro). Stand der Karten entspricht dem Zeitpunkt der Produktentwicklung.

Schon lange hat sich auf der Welt nicht mehr so viel verändert, wie in den letzten Jahren, Kriege fanden statt, Grenzen wurden verschoben, neue Staaten gegründet. Wirtschaft und Politik änderten sich grundlegend.

Jetzt können Sie mit **PC Globe 5.0**, dem **elektronischen Atlas** auf dem Computer, die Welt neu entdecken.

PC Globe 5.0 stellt Ihnen bereits jetzt neue Landkarten zur Verfügung. Das gesamte Datenmaterial wurde **grundlegend aktualisiert**. Sie haben Zugriff auf neueste Fakten, Statistiken und Grafiken zu Wirtschaft, Demographie, Energie, Gesundheitswesen und noch vielem mehr. Mittels Diagrammen können Sie Vergleiche in über 100 verschiedenen Kategorien durchführen. **Neu enthalten** sind beispielsweise auch geschichtliche Fakten zu mehr als 200 Ländern - die osteuropäischen Staaten eingeschlossen.

Auf Knopfdruck spielt **PC Globe 5.0** sogar die **Nationalhymne** und zeigt Ihnen die entsprechende Flagge. Für Ihre Reisevorbereitung verrät Ihnen **PC Globe 5.0** Touristikinformationen wie Klimadiagramme, Visa-Anforderungen, Wechselkurse, Zeitzonen, Gesundheitsverhältnisse und vieles mehr.

Ein **Update** auf **PC Globe 5.0** erhalten Sie für **DM 99,-*** gegen Einsendung der Originaldisketten und eines Verrechnungsschecks an: M&T Software Partner International GmbH, Update Service, Hans-Pinsel-Str. 9b, 8013 Haar

Mailbox-Service 7 Tage die Woche, 24 Std. am Tag!
Mailbox-Nr.: 089/461515
Fordern Sie unseren Antrag an.

Systemanforderungen:
IBM-PC und Kompatible, mind. 640 KB RAM, Diskettenlaufwerk oder Festplatte, VGA-, EGA-, CGA-, MCGA- oder Herculeskarte, DOS 3.1 oder höher.

5,25"-Version oder 3,5"-Version je **DM 179,-***
*unverbindliche Preisempfehlung

PC Globe 5.0 erhalten Sie im Computerfachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

MSPI
M&T SOFTWARE PARTNER INTERNATIONAL GMBH

PC Globe, Inc.

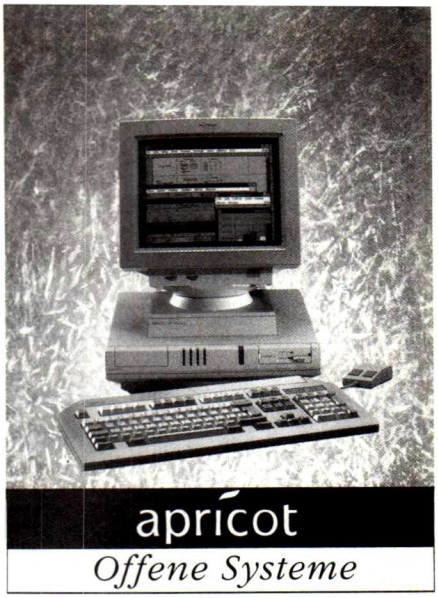
ATELIER TOEPFER 92 MSPI 1046

```
[CV1]  248:              mov     bx,ax
[KM1]  249:              shr     ax,2
[CX1]  250:              mov     dx,160
[TD1]  251:              mul     dx
[2P1]  252:              add     di,ax
[BK1]  253:              and     bx,3
[DS1]  254:              mov     ax,40
[ND1]  255:              mul     bx
[2P1]  256:              add     di,ax
[3G1]  257:              add     di,2
[XD1]  258:              pop     dx
[TD1]  259:              pop     bx
[RD1]  260:              pop     ax
[3P0]  261:              ret
[1A2]  262: getpos       endp
[4L3]  263: pageprint    proc    near
[SF1]  264:              push    fs
[M53]  265:              mov     eax,pagebase
[7V1]  266:              shr     eax,4
[5V1]  267:              mov     fs,ax
[P52]  268:              mov     bx,1340h
[GV1]  269:              xor     ax,ax
[F23]  270: pageout:     push    ax
[ZF1]  271:              push    bx
[XF1]  272:              push    ax
[1E4]  273:              mov     si,offset pagewort+6
[XP1]  274:              shl     ax,12
[CA2]  275:              movzx   eax,ax
[3P2]  276:              add     eax,0D0000h
[PU1]  277:              call    hex20
[073]  278:              mov     eax,fs:[bx]
[B63]  279:              and     eax,0fffff000h
[2H4]  280:              mov     si,offset pagewort+13
[PU1]  281:              call    hex20
[RD1]  282:              pop     ax
[T42]  283:              call    getpos
[8D2]  284:              mov     ah,attr2
[Z64]  285:              mov     si,offset pagewort
[NX1]  286:              call    print
[TD1]  287:              pop     bx
[EH1]  288:              add     bx,4
[RD1]  289:              pop     ax
[EA1]  290:              inc     al
[CW1]  291:              cmp     al,10h
[RF2]  292:              jnz     pageout
[KD1]  293:              pop     fs
[3P0]  294:              ret
[1K2]  295: pageprint    endp
[DS3]  296: pageinvert   proc    near
[PR2]  297:              mov     al,actpage
[T42]  298:              call    getpos
[PF1]  299:              push    es
[0L2]  300:              mov     es,scrseg
[BA1]  301:              inc     di
[MD2]  302:              mov     al,attr2
[9D2]  303:              mov     ah,attr3
[NS2]  304:              cmp     al,es:[di]
[V52]  305:              jnz     okattr
[6T1]  306:              mov     al,ah
[X53]  307: okattr:      mov     cx,18
[UL0]  308:              cld
[NB2]  309: aloop:       stosb
[BA1]  310:              inc     di
[2Z1]  311:              loop    aloop
[GD1]  312:              pop     es
[3P0]  313:              ret
[AR2]  314: pageinvert   endp
[Z13]  315: main         proc    near
[XC2]  316:              mov     hexadr,0
[1H2]  317:              mov     actpage,0
[0T1]  318:              xor     ah,ah
[YR2]  319:              mov     al,scrmode
[YH1]  320:              int     10h
[PF1]  321:              push    es
[0L2]  322:              mov     es,scrseg
[ET1]  323:              xor     di,di
[ZX1]  324:              mov     al,20h
[7D2]  325:              mov     ah,attr1
[B42]  326:              mov     cx,2048
[UL0]  327:              cld
[KZ1]  328:              rep     stosw
[GD1]  329:              pop     es
[TE2]  330:              call    hexdump
[TL2]  331:              call    pageprint
[2W2]  332:              call    pageinvert
[0R2]  333: abfra:       push    es
[0T1]  334:              xor     ah,ah
[GK1]  335:              int     16h
[GD1]  336:              pop     es
[GX1]  337:              cmp     al,1bh
[CM1]  338:              jz      exit
[1S1]  339:              cmp     al,"+"
[562]  340:              jz      incpage
[5S1]  341:              cmp     al,"-"
[052]  342:              jz      decpage
[WK1]  343:              cmp     al,9
[5B2]  344:              jz      nextpage
[342]  345:              cmp     ax,4800h
```

```
[PT1]  346:              jz      hexup
[M32]  347:              cmp     ax,5000h
[1T1]  348:              jz      hexdn
[542]  349:              cmp     ax,4900h
[YA2]  350:              jz      hexpgup
[P32]  351:              cmp     ax,5100h
[392]  352:              jz      hexpgdn
[VZ2]  353:              jmp     short abfra
[BZ2]  354: exit:        xor     ah,ah
[YR2]  355:              mov     al,scrmode
[YH1]  356:              int     10h
[3P0]  357:              ret
[WY2]  358: incpage:     push    fs
[M53]  359:              mov     eax,pagebase
[7V1]  360:              shr     eax,4
[5V1]  361:              mov     fs,ax
[P52]  362:              mov     bx,1340h
[PR2]  363:              mov     al,actpage
[0T1]  364:              xor     ah,ah
[UL1]  365:              shl     ax,2
[1V1]  366:              mov     si,ax
[AC2]  367:              mov     eax,1000h
[T93]  368:              add     fs:[bx+si],eax
[883]  369:              jmp     short decnext
[RX2]  370: decpage:     push    fs
[M53]  371:              mov     eax,pagebase
[7V1]  372:              shr     eax,4
[5V1]  373:              mov     fs,ax
[P52]  374:              mov     bx,1340h
[PR2]  375:              mov     al,actpage
[0T1]  376:              xor     ah,ah
[UL1]  377:              shl     ax,2
[1V1]  378:              mov     si,ax
[AC2]  379:              mov     eax,1000h
[8C3]  380:              sub     fs:[bx+si],eax
[H64]  381: decnext:     mov     eax,0ff001h
[RA3]  382:              and     fs:[bx+si],eax
[2W2]  383:              call    pageinvert
[TL2]  384:              call    pageprint
[2W2]  385:              call    pageinvert
[652]  386:              call    getD000
[TE2]  387:              call    hexdump
[KD1]  388:              pop     fs
[FU1]  389:              jmp     abfra
[0G4]  390: nextpage:    call    pageinvert
[Y92]  391:              inc     actpage
[GX2]  392:              and     actpage,0fh
[2W2]  393:              call    pageinvert
[FU1]  394:              jmp     abfra
[LV3]  395: hexup:       sub     hexadr,10h
[Y43]  396:              jmp     short newhex
[GT3]  397: hexdn:       add     hexadr,10h
[Y43]  398:              jmp     short newhex
[F94]  399: hexpgup:     sub     hexadr,100h
[Y43]  400:              jmp     short newhex
[664]  401: hexpgdn:     add     hexadr,100h
[BX3]  402: newhex:      call    hexdump
[FU1]  403:              jmp     abfra
[W02]  404: main         endp
[433]  405: init         proc    near
[EM0]  406:              cli
[2V1]  407:              mov     ax,cs
[1V1]  408:              mov     ds,ax
[3V1]  409:              mov     es,ax
[ZV1]  410:              mov     ss,ax
[F52]  411:              mov     sp,0100h
[6P0]  412:              sti
[UL0]  413:              cld
[UF1]  414:              smsw    ax
[2P1]  415:              test    ax,1
[RD2]  416:              jnz     vm86err
[RY1]  417:              mov     ah,4ah
[0Y3]  418:              mov     bx,offset endprog
[PM1]  419:              shr     bx,4
[MB1]  420:              inc     bx
[3K1]  421:              int     21h
[BC2]  422:              call    prepare
[9R1]  423:              jc      noram
[652]  424:              call    getD000
[MP1]  425:              call    main
[7Y1]  426:              mov     ah,49h
[CK2]  427:              mov     es,ramseg
[3K1]  428:              int     21h
[B62]  429:              mov     ax,4c00h
[3K1]  430:              int     21h
[8F5]  431: vm86err:     mov     dx,offset errmsg1
[H63]  432:              jmp     short outerr
[S95]  433: noram:       mov     dx,offset errmsg2
[U63]  434: outerr:      mov     ah,9
[3K1]  435:              int     21h
[5B2]  436:              mov     ax,4cffh
[3K1]  437:              int     21h
[122]  438: init         endp
[P54]  439: endprog      equ     this byte
[112]  440: CODE         ends
[4W1]  441:              end     start
```

Listing. Das Programm »pagedemo.asm« demonstriert Ihnen die Fähigkeiten des Paging.

Apricot



Connection.

Beziehungen sind das halbe Leben, entweder man hat sie oder muß sie finden. Wir nennen das bei Apricot: Connectivity. Die Netzwerk-Computer, die nicht nur als geschlossene Systeme arbeiten, sondern offen sind für die Verbindung von verschiedenen Betriebssystemen wie **NOVELL, LAN-MANAGER, DOS, SCO UNIX.**

So erreichen Sie die Freiheit, die Sie für das Wachstum Ihres Unternehmens brauchen. Der Tag der Unabhängigkeit ist also nicht mehr fern. Feiern Sie mit Apricot! Denn frei zu sein, bedarf es wenig. Ein Anruf genügt, um die Vorteile des Apricot Netzwerkes zu genießen.

Mitsubishi Electric Europe GmbH, Gothaer Straße 8, W-4030 Ratingen, Telefon 02102/486-648.

MITSUBISHI ELECTRIC

DIE MEHRPLATZ- UND NETZWERK-COMPUTER.

DOS-Informatik

Daten in die Mangel nehmen

Durch die Entwicklung immer größerer und komfortablerer Programmsysteme gewinnt die Datenkompression zusehends an Bedeutung. Die Entwicklung geeigneter »Packer« und Codierungsprogramme erfordert die Kenntnis der dazu notwendigen Algorithmen.

Oft müssen große Mengen von Informationen übertragen oder für längere Zeit gespeichert werden. In beiden Fällen ist es besonders wichtig, daß Sie die Nutzinformation mit Hilfe geeigneter Verfahren komprimieren. So sparen Sie wertvollen Platz auf der Festplatte oder auf der Streamer-Kassette beziehungsweise minimieren die Übertragungszeit und somit auch die Kosten. Besonders vertrauliche Daten, zum Beispiel von Personalbüros, oder strategisch wichtige Informationen müssen ohnehin verschlüsselt übertragen oder abgelegt werden.

Falls Sie bestimmte Daten zu 99,9 Prozent fehlerfrei übertragen wollen, sollten Sie einen selbstkorrigierenden Redundanzcode verwenden. Für die drei Problemgebiete – Komprimierung, Verschlüsselung und Fehlerkorrekturen durch Datenredundanz – liefert die Codierungstheorie geeignete Lösungsansätze.

Der Datenkomprimierungsalgorithmus

Sicherlich besitzen auch Sie mehrere Shareware- oder Public- Domain-Komprimierungsprogramme. Und sicherlich haben Sie sich schon oft gefragt, wie Textdateien von »pkzip.exe« auf weniger als 30 Prozent ihrer Ursprungsgröße reduziert werden können. Dabei stehen in Ihren Geschäftsbriefen bestimmt keine überflüssigen Informationen. Zur Zeit sind mehrere Komprimierungsalgorithmen bekannt, die sowohl hinsichtlich der Geschwindigkeit als auch der Komprimierungsgüte je nach der Informationsart verschiedene Ergebnisse liefern. Der LZW-Algorithmus ist zur Zeit einer der modernsten und verbreitetsten. Dieser Algorithmus wurde Mitte der achtziger Jahre von Lempel, Ziv und Welch entwickelt. Er baut auf ein grundlegendes Prinzip auf, das auch für andere Algorithmen charakteristisch ist: die Darstellung einer Gruppe von Symbolen durch eine andere Gruppe, die kürzer ist. So kann zum Beispiel die für die deutsche Sprache typische Buchstabenkombination »sch«, die normalerweise in 3 Byte gespeichert wird, durch ein Symbol ersetzt werden, das in nur 12 Bit gespeichert wird.

Der LZW-Algorithmus oder LZW arbeitet mit einem erweiterten Alphabet. Das »normale« Alphabet (ASCII-Zeichensatz) besteht aus 256 Symbolen. Jedes Symbol wird mit 8 Bit repräsentiert. LZW erweitert diesen Zeichensatz, indem er für die Darstellung jedes Zeichens mindestens 9 Bit vorsieht. Nehmen Sie beispielsweise an, das erweiterte Alphabet wird mit 10 Bit codiert. So werden die ersten 256 Symbole dieses Alphabets mit den üblichen 256 ASCII-Zeichen belegt. Die restlichen 768 Positionen werden zum Codieren von Zeichenketten verwendet. Sie sind aber beim Start der Komprimierungsprozedur nicht belegt.

Der Kompressor beginnt die Bearbeitung mit einer leeren Zeichenkette »K«. Danach liest er ein ASCII-Zeichen aus dem Eingabemedium (meist Eingabedatei) und hängt dieses Zeichen an die Zeichenkette »K« an. Falls die so entstandene Zeichenkette schon in dem erweiterten Alphabet enthalten ist, liest der Kompressor weiter aus der Eingabe, bis die Zeichenkette »K« nicht mehr in dem Alphabet enthalten ist. Dieser Zeichenkette wird anschließend die nächste freie Position in dem erweiterten Alphabet zugewiesen. Anschließend gibt der Kompressor den Code der längsten Unterkette aus der Zeichenkette »K«, die noch in dem Alphabet vertreten ist, in die Ausgabedatei aus. Nun wird die Zeichenkette mit dem letzten gelesenen ASCII-Zeichen initialisiert, und der Kompressor wiederholt diesen Algorithmus, bis die gesamte Eingabe abgearbeitet ist.

Die anfangs leeren Positionen in dem erweiterten Alphabet werden im Laufe des Algorithmus nach und nach mit Zeichenketten aus den zu komprimierenden Daten belegt. Am besten veranschaulicht ein Beispiel den genauen Ablauf des LZW-Algorithmus. Nehmen Sie an, Sie wollen eine Textdatei komprimieren, die mit den Wörtern »wieder diese Kinder« beginnt. Den Anfangszustand des LZW-Alphabets mit 9 Bit finden Sie in Bild 1a. Der Kompressor liest zuerst das Zeichen »w«, hängt es an die (anfangs leere) Zeichenkette »K« an und stellt fest, daß diese Zeichenkette in seinem Alphabet schon enhalten ist (»w« ist ein »einfaches« ASCII-Zeichen). Deshalb liest der Kompressor auch das nächste Zeichen und hängt es an die Zeichenkette an. Diese neue Zeichenkette gehört noch nicht zu dem 9-Bit-Alphabet, der Kompressor vervollständigt deshalb das Alphabet. Danach schreibt er den Code von »w« in die Ausgabedatei. Anschließend initialisiert er die Zeichenkette »K« mit dem zuletzt gelesenen Zeichen »i« und wiederholt den geschilderten Ablauf.

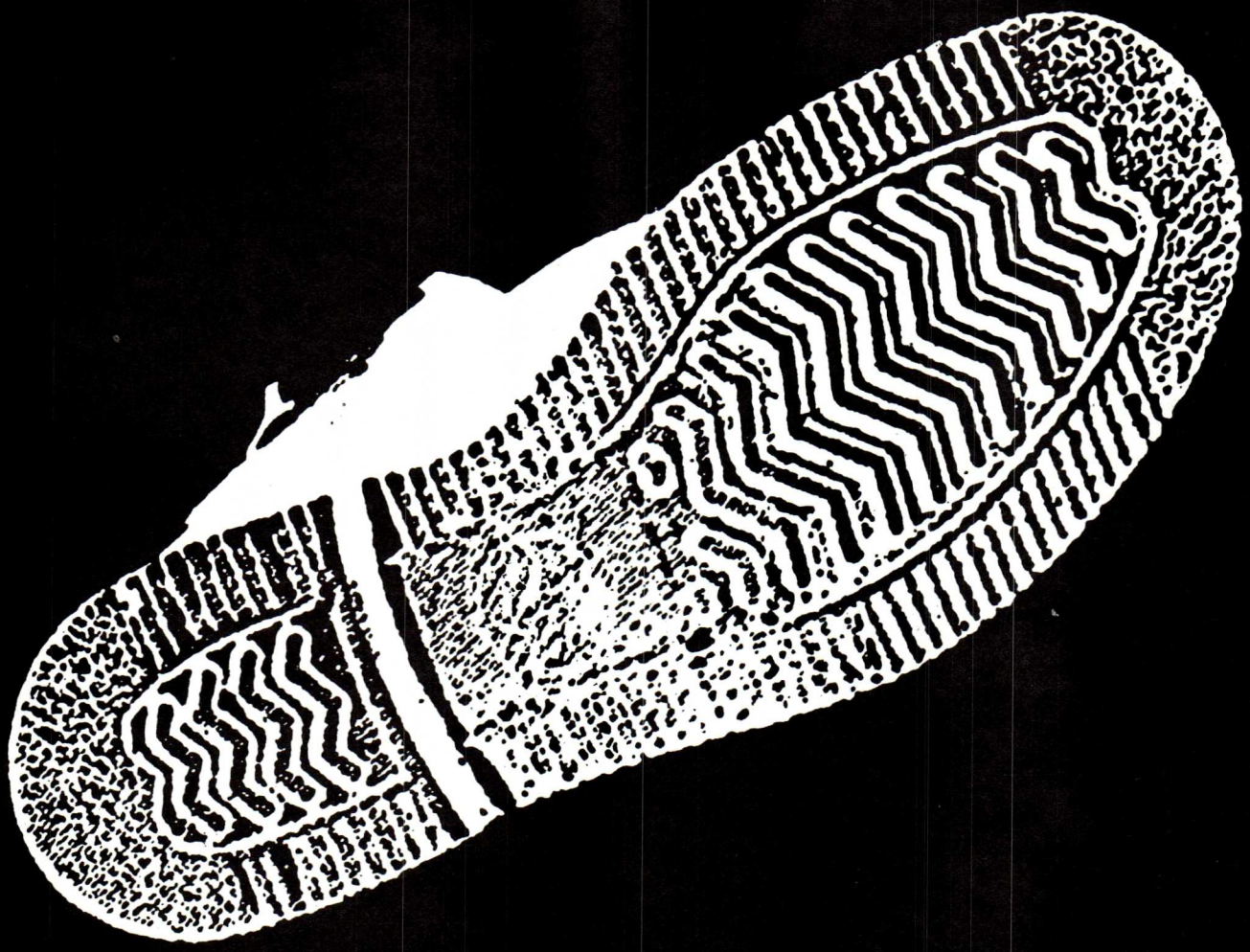
Sie müssen das erweiterte Alphabet aufbauen

In Bild 1b finden Sie den Zustand des LZW-Alphabets und der Ausgabedatei des Kompressors nach der Abarbeitung des Wortes »wieder«. Bis zu diesem Punkt hat der Kompressor noch keine Daten komprimiert, da er noch das erweiterte Alphabet aufbauen muß. Sobald aber die im Alphabet schon vorhandenen Zeichenketten wiederholt auftreten, werden diese mit weniger Bits codiert, als die ASCII-Repräsentation erfordert. So tritt die Zeichenkette »ie« in dem Wort »diese« zum zweiten Mal auf. Deshalb wird statt zweier Zeichen nur der 9-Bit-Code »257« in die Ausgabedatei geschrieben (Bild 1c). Bis zum Ende dieser sehr kurzen Zeichenkette konnte der Kompressor noch zweimal von seinem erweiterten Code Gebrauch ma-

```
var Buf:array[1..MaxInt] of char;
Pwd:array[1..30] of char;
i:word;
j:byte;
begin
{ Ein/Ausgabe etc }
j:=0;
for i:=1 to maxdat do begin
inc(j);
Buf[i]:=(Buf[i] XOR Pwd[j]) XOR Lo(i);
if j=maxpwd then
j:=0;
end;
{ Endebehandlung }
end.
```

TATORT: COMPUTER!

DIE PC-WELT ZIEHT NEUE SEITEN AUF.



DETEKTIV: PC-WELT

NEU! AB 25.09. IM ZEITSCHRIFTENHANDEL FÜR 5.- DM.

1. NEWS

Interessante, brandheiße, internationale News. Die liefert Ihnen IDG – weltgrößter Computer-Verlag – mit der PC-WELT. PC-WELT zeigt Ihnen, wie Sie jetzt noch mehr aus Ihrem PC holen. Ganz aktuell: Ein Probelauf mit Excel 4.0. Top secret: Der 586-PC. Mehr wird an dieser Stelle nicht verraten.

2. TIPS

Wertvoll, nützlich, erfolgversprechend. Wichtige Eigenschaften, die für Tips, Tricks und Workshops in PC-WELT sprechen. Und das auf über 50 Seiten. Plus unser Profi-Special "Netzwelt". Besonderes Bonbon in Heft 10: Wie Sie Ihren PC mit zusätzlicher Hard- und Software auf Touren bringen.

3. TESTS

Tatort Testcenter. Knallhart und praxisnah für den Anwender. Die wichtigsten Soft- und Hardwareprodukte auf dem Prüfstand. Z.B. 5 schnelle Grafikkarten und 20 preiswerte Monitore im Härtetest – ein spannendes Rennen. Heften Sie sich der PC-WELT an die Fersen. Mit 5,- DM sind Sie dabei.

PC-WELT. ALLES AUF DEN PUNKT.

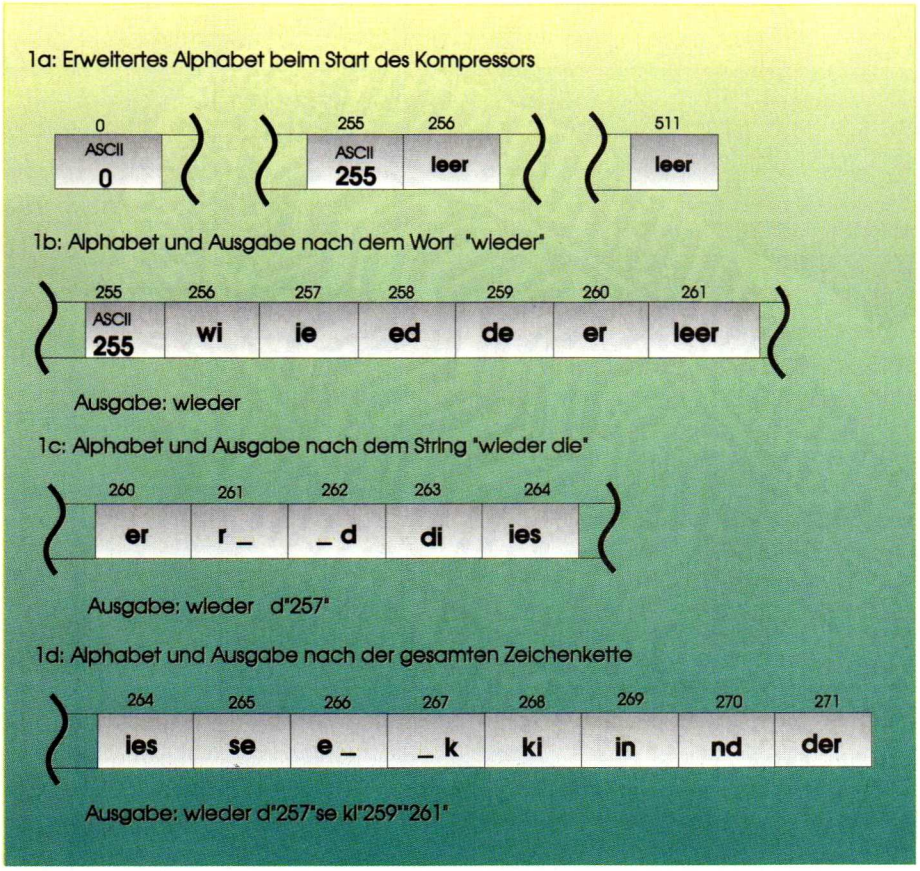


Bild 1. Aufbau des Alphabets bei der Datenkompression

chen. Je länger die Eingabedatei ist, desto öfter ersetzt der Kompressor auch ganze Zeichenketten durch Symbole aus dem LZW-Alphabet. Dadurch steigert sich die Kompressionsrate. Andererseits zeigt dieses Beispiel auch, daß der Algorithmus erst bei Dateien, die größer als zirka 1 bis 2 KByte sind, eine optimale Komprimierung gewährleistet. Bei kleineren Datenmengen arbeitet der Kompressor mit einem noch nicht optimal belegten Alphabet und muß deswegen sehr oft die Eingabezeichen ohne Umcodierung zu der Ausgabedatei schicken.

Der Algorithmus zum Dekomprimieren arbeitet nach dem gleichen Prinzip wie auch der LZW-Komprimieralgorithmus. Faszinierend ist daran, daß der Dekompressor die Ursprungsinformation nur aus den komprimierten Daten rekonstruieren kann, ohne das vom Kompressor benutzte und aufgebaute LZW-Alphabet genau zu kennen. Vielmehr bildet der Packer sein eigenes Alphabet aus den komprimierten Daten. Dieses Alphabet entspricht genau dem Alphabet des Packers.

Wie funktioniert nun die Dekompression im einzelnen? Der Entpacker fängt mit einem erweiterten Alphabet an, bei dem nur die ersten 256 Positionen belegt sind. Dann liest er das erste Zeichen aus der Eingabedatei und schreibt es unverändert in die Ausgabedatei. Anschließend liest er das zweite Zeichen, hängt es an das erste an und weist die so entstandene Zeichenkette der ersten leeren Position in dem erweiterten Alphabet zu. Danach schickt er auch das zweite Zeichen zur Ausgabedatei. Für jedes nachfolgende Symbol aus der Eingabedatei führt der Dekompressor dann folgende zwei Schritte durch:

- Falls der Symbolcode kleiner als 256 ist, schickt der Dekompressor dieses ASCII-Symbol direkt zur Ausgabedatei. Ist das nicht der Fall, schickt er die Zeichenkette aus dem erweiterten Alphabet zur Ausgabedatei, die dem empfangenen Code entspricht.
- Nach jedem empfangenen Symbol modifiziert er sein eigenes erweitertes Alphabet. Dabei bildet er aus der letzten schon decodierten Zeichenkette und dem ersten decodierten Zeichen der gerade bearbeiteten Zeichenkette einen neuen Eintrag im Alphabet.

Der Dekompressor bildet Zeichenketten

Dieser Ablauf wirkt zunächst kompliziert und unverständlich, ist aber relativ einfach. Betrachten Sie die Zeichenkette aus dem Kompressor-Beispiel. Die Ausgabe des Kompressors (Bild 1d) dient jetzt als Eingabe für den Dekompressor.

Der Dekompressor liest zuerst das Symbol »w« und überträgt es direkt in die Ausgabedatei. Anschließend liest er das Symbol »i«, schickt es auch zur Ausgabedatei, bildet die Zeichenkette »wi« und weist sie der ersten freien Position in dem Alphabet zu. In Bild 2a sehen Sie die Eingabedatei und das erweiterte Alphabet des Dekompressors nach den ersten zwei Symbolen. In Bild 2b ist das Alphabet nach dem Empfang der Zeichenkette »wieder d« dargestellt. Danach empfängt der Dekompressor das Symbol mit dem Code »257«. Daraus leitet er nach seinem Alphabet (Bild 2b) die Zeichenkette »ie« ab und schickt sie zur Ausgabedatei. Anschließend bildet er aus der letzten

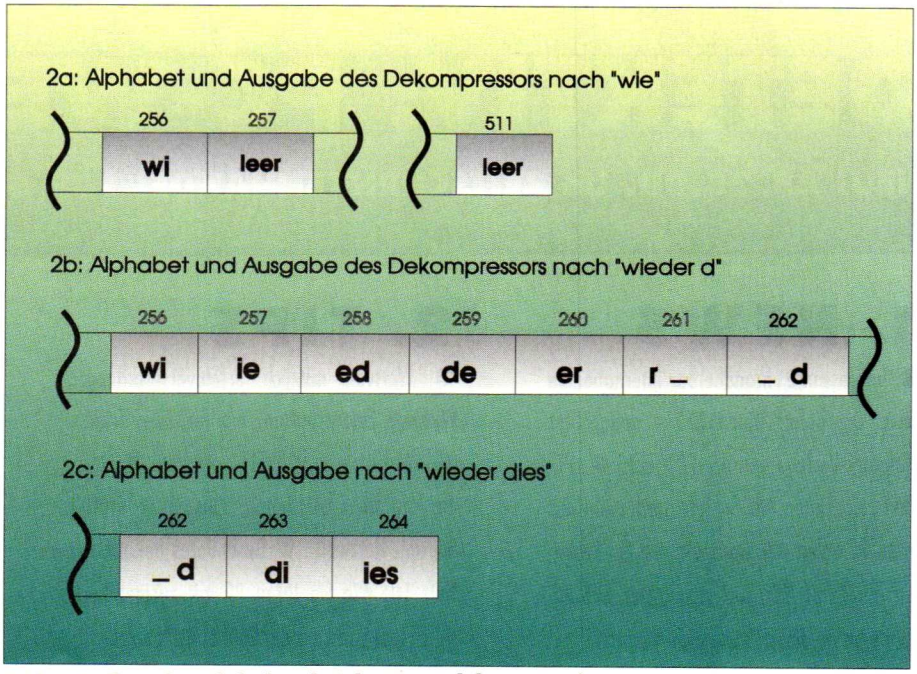


Bild 2. Aufbau des Alphabets bei der Datendekompression

Zeichenkette (»d«, da diese Zeichenkette aus nur einem Zeichen besteht) und dem ersten Zeichen der gerade decodierten Zeichenkette den neuen Eintrag »di« für das Alphabet. Anschließend empfängt der Dekompressor das Symbol »s«, schickt es direkt zur Ausgabedatei und bildet aus der vorherigen Zeichenkette »ie« und dem ersten Zeichen aus dem String »s« den neuen Alphabet-Eintrag »ies«. Wie Sie in Bild 2c sehen, entspricht das unabhängig aufgebaute Alphabet des Dekompressors genau dem des Kompressors. Dies gewährleistet, daß der Dekompressor den empfangenen erweiterten Codes richtig decodiert.

Der Algorithmus benötigt viel Speicherplatz

Leider gibt es auch eine Ausnahmesituation, bei der der Dekompressor Code empfängt, der noch nicht in seinem Alphabet enthalten ist. Diese Situation tritt ein, wenn der Kompressor eine Zeichenkette der Gestalt »SabcSabcS« bearbeiten soll und die Zeichenkette »Sabc« in dem Alphabet schon enthalten ist. Dann schreibt er den Code für »Sabc« in die Ausgabedatei und fügt den String »SabcS« in das Alphabet ein. Anschließend liest er weiter aus der Eingabedatei, findet als nächsten bekannten String »SabcS« und schickt den Code zur Ausgabedatei. Diese Zeichenkette ist aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht im Alphabet des Dekompressors enthalten und kann deshalb den empfangenen Code noch nicht decodieren. Dieses Problem tritt glücklicherweise nur bei Zeichenketten der angegebenen Art auf. Deshalb ist auch eine relativ einfache Sonderbehandlung realisierbar.

Falls der Dekompressor einen Code empfängt, den er nicht in seinem Alphabet vorfindet, weiß er, daß die oben beschriebene Ausnahmesituation aufgetreten ist. Dann schreibt er die letzte decodierte Zeichenkette (»Sabc«) und das erste Zeichen (»S«), also insgesamt »SabcS«, in die Ausgabedatei. Die Zeichenkette »SabcS« schreibt er anschließend in das Alphabet. Somit entspricht das Alphabet des Dekompressors wieder dem des Kompressors. Die Ausgabedatei ist auch korrekt.

Der beschriebene Kompressions-/Dekompressionsalgorithmus beansprucht in dieser Form viel Speicherplatz zum Ablegen des erweiterten Alphabets. Aus der Aufbaumethode dieses Alphabets erkennen Sie, daß jede neu hinzugefügte Zeichenkette aus einer schon bekannten Zeichenkette und einem zusätzlichen Zeichen besteht. So können Sie die Zeichenkette mit dem Code »264« (Bild 1c) als Code »257« plus dem Zeichen »s« darstellen. So sparen Sie fast 1 Byte Speicherplatz. Je länger die neue Zeichenkette ist, desto mehr Speicherplatz sparen Sie auf diese Art und Weise. In Bild 3 sehen Sie das Beispiel-Alphabet in speicherplatzsparender Form.

Der Algorithmus arbeitet mit fester Bitgröße

Der LZW-Algorithmus arbeitet in der einfachsten Form mit einer konstanten Länge des erweiterten Alphabets. Der Nachteil dieser Variante ist, daß Sie fest vorgeben müssen, ob mit 9, 10 oder auch mehr Bit gearbeitet wird. Falls Sie diese Anzahl zu niedrig wählen, kann es vorkommen, daß das Alphabet schnell »voll« ist. Das hat wiederum das schnelle Verschlechtern der Kompressionsrate zur Folge. Wählen Sie diese Anzahl jedoch zu hoch, dann ist das Übertragen nicht erfolgreich komprimierter Zeichen (Anfangschritte

Aktuelle Software

Alpha Four 1.1 D	559,-	Novell Lite D	129,-	Videocolleg – Softwareschulung	
Borland C++ 3.0 D Win.	699,-	Novell 2.2 D ab	909,-	EDV–Einführung 50Min.	99,-
Check it 3.0 D	239,-	Novell 3.11 D ab	1139,-	MS–Excel 4.0 150Min.	278,-
Corel Draw 3.0 D	1079,-	OS/2 2.0 D	349,-	MS–Windows 3.1 70Min.	99,-
MS-C++ 7.0 E	599,-	Pagemaker 4.0 D	1599,-	MS–Word 5.5 90Min.	139,-
DR-DOS 6.0 D	149,-	Paradox 3.5 D	499,-	MS–Word f. Win. 90Min.	139,-
MS-Excel 4.0 D	989,-	PC-Tools 7.1 D	249,-	Pagemaker 4.0 180Min.	428,-
MS-Visual Basic 1.0 D	349,-	Quattro Pro 4.0 D	489,-	Nur updatefähige Programme. Weitere Produkte (UNIX/Schule) auf Anfrage. Versand per Nachnahme + 10,-. Alle Preise in DM, Änderungen vorbehalten.	
MS-Windows 3.1 D	229,-	Ventura Publisher 4.0 D	1999,-		
MS-Winword 2.0 D	989,-	Wordperfect 5.1/Win.D	859,-		
MS-Word 5.5 D	899,-	Mustek M105+ Handscanner,		Aktuelle Software Ziegelstr. 16 7312 Kirchheim/Teck Tel.: 07021/71207 Fax: 85510	
MS-Works 2.0/Win D	319,-/369,-	64 Graust., 400DPI, Software	169,-		

Schriften für...

WordPerfect

Fonts-on-the-Fly
Für DOS und Windows
19 frei skalierbare Schriften
Neuformatierung entfällt,
Gleicher Umbruch auf allen
unterstützten Druckern,
Extrem schnell **349,00**

Preisbewußte

QualiType Fonts (Win 3.1)
135 TrueType-Schriften +
1500 Icons +
50 Sound-Files +
QualiType Viewer = **239,40**

Font Monger
Schriftenkonvertierung und
-bearbeitung unter
Windows **249,00**

Typo-Liebhaber

LAZY DOG FOUNDRY
Schriften der 20 und 30er
Jahre, 2 Volumes mit je 10
Schriften, je **349,00**

SYMPHONY OF FONTS
Abwechslung für den gehobenen DTP-Bedarf. 4 Volumes, je
22 Schriften, je **178,98**
Komplettpreis **449,45**

INTECSAS Herrmann & Partner oHG
Weseler Straße 51 4000 Düsseldorf 1
INTECSAS
Telefon: 0211–61 59 68 Telefax: 0211–63 13 32
Händleranfragen mit Gewerbenachweis nehmen wir gerne entgegen.

des Beispiels) sehr ineffektiv, da Sie pro ASCII-Zeichen nicht 8, sondern 10 oder mehr Bit übertragen müssen.

Mit einer Erweiterung des LZW-Algorithmus eliminieren Sie diesen Nachteil folgendermaßen: Falls zum Eintragen des nächsten Strings im Alphabet des Packers kein Platz mehr vorhanden ist, erhöhen Sie die Anzahl der Bits um 1 und gewinnen so zusätzlichen freien Platz zum Eintragen neuer Strings in dem erweiterten Alphabet. Da der Entpacker genau das gleiche Alphabet aufbaut, kann er diese Umschaltung zum richtigen Zeitpunkt vornehmen.

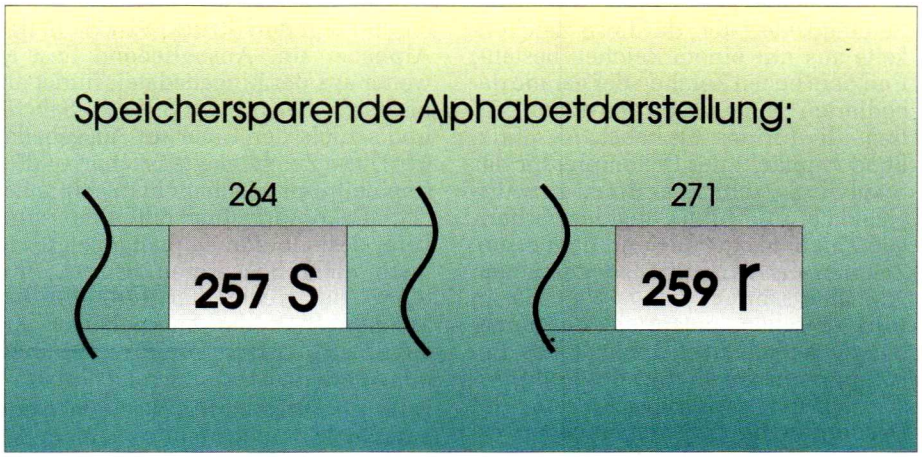


Bild 3. Ein Alphabet, das in speicherplatzsparender Form realisiert wurde

Verschlüsselung von Daten ist strategisch wichtig

Zweckmäßigerweise geben Sie eine maximale Bitanzahl, zum Beispiel 13 oder 14, vor. Falls diese maximale Anzahl vom Kompressor erreicht wird, arbeitet er nur mit dem aufgebauten Alphabet weiter, ohne es zu erweitern.

Um den Algorithmus noch flexibler und effektiver zu gestalten, können Sie beim Erreichen der maximalen Bitanzahl auch einige der schon existierenden Strings mit neuen Strings überschreiben. Zu diesem Zweck sollten Sie zu jedem Eintrag in dem erweiterten Alphabet auch vermerken, wie oft er zum Komprimieren benutzt worden ist. Beim Überschreiben fangen Sie dann natürlich mit den Strings an, die gar nicht oder nur einmal benutzt wurden. Überschreiben können Sie nur solche Zeichenketten, die nicht als Teil längerer Strings in dem Alphabet existieren (Bild 3). So können Sie in dem Beispiel nicht den String mit dem Code »257« überschreiben, da dieser String auch bei der Position »264« benötigt wird.

Bei solchen Erweiterungen sollten Sie unbedingt beachten, daß alle Abläufe, die mit dem Aufbau des erweiterten Alphabets etwas zu tun haben, beim Kompressor und beim Dekompressor vollkommen gleichwertig sein müssen. Nur so kann gewährleistet werden, daß beide Alphabete immer zum gleichen Zeitpunkt und auf die gleiche Art und Weise verändert werden.

Im Unterschied zu den vielen bekannten modernen Komprimierungsalgorithmen werden die meisten neuentwickelten Verschlüsselungsalgorithmen wegen ihrer strategischen Bedeutung entweder gar nicht oder nur auszugsweise veröffentlicht. Für Amateurzwecke reichen aber auch relativ einfache Algorithmen aus, die zudem oft sehr schnell sind. Im folgenden wird ein Verschlüsselungsalgorithmus dargestellt, der einerseits sehr schnell und andererseits relativ sicher ist. Bei diesem Algorithmus wird die Eigenschaft der XOR-Funktion ausgenutzt (((x XOR y) XOR y) ist für beliebige »x« und »y« gleich »x«). Der Algorithmus ist in der Textbox dargestellt.

Im Feld »Buf« sind die verschlüsselten Daten gespeichert. Im Feld »Pwd« ist das von Ihnen bestimmte Paßwort abgelegt. Das Paßwort darf beliebige Zeichen enthalten; Sie geben beim Chiffrieren und beim Dechiffrieren lediglich das gleiche Paßwort an. Bemerkenswert an diesem Algorithmus ist, daß er genau die gleiche Codesequenz zum Codieren und zum Decodieren benutzt. Das ist in der oben genannten Eigenschaft der XOR-Funktion begründet.

Fehler, die sich immer selbst korrigieren

Beim Übertragen oder Speichern digitaler Informationen kommt es gelegentlich zu schwerwiegenden Fehlern. Um solche Fehler rechtzeitig zu erkennen und eventuell zu korrigieren, wurden fehlererkennende und fehlerkorrigierende Codes entwickelt. Die einfachste Variante eines fehlerentdeckenden Codes ist die Parität-Codierung, die auch bei den Arbeitsspeichern im PC benutzt wird. Dabei werden die Nutzdaten, die in der Regel 8 Bit lang sind, beim Ablegen im Speicher um ein zusätzliches Parität-Bit erweitert, so daß die Anzahl »Einsen« entweder immer gerade oder immer ungerade ist. Beim anschließenden Auslesen wird kontrolliert, ob die Anzahl der »Einsen« den Vorgaben entspricht. Ist dies einmal nicht der Fall, wird eine »Parity Check Error«-Unterbrechung generiert. Dann hilft meist nur das Ausschalten des PCs. (Der Fehler wird nur entdeckt, kann aber nicht korrigiert werden.)

Auch im Bereich der Datenfernübertragung werden Paritätsprüfverfahren angewandt. Die Parität kontrolliert dabei die Empfangsstation. Tritt ein Paritätsfehler auf, so fordert die Empfangsstation die Sendestation zum erneuten Übertragen der fehlerhaften Information auf. Der Fehler wird also durch mehrmaliges Übertragen korrigiert. Mit Hilfe eines Paritätsbits entdecken Sie aber nur 1-Bit-Fehler. Beim »Umkippen« von zwei Bit bleibt die Parität bestehen, und die Empfangsseite kann den Fehler nicht entdecken. Mit Hilfe von zwei Paritätsbits können aber auch 1- und 2-Bit-Fehler entdeckt werden und so weiter.

Falls bei der Fehlerkorrektur ein erneutes Datenübertragen nicht in Frage kommt, können auch selbstkorrigierende Codes verwendet werden. Sie möchten zum Beispiel ein Bit Nutzinformation übertragen. Wenn Sie dafür nur ein Bit einsetzen, so gibt es auf der Empfangsseite keinen Weg, eventuelle Fehler bei der Übertragung zu erkennen. Falls Sie zwei Bit einsetzen, können Sie zwar 1-Bit-Fehler erkennen, aber nicht korrigieren. Und wenn Sie drei Bit verwenden und den Zustand »0« mit »000« und den Zustand »1« mit »111« codieren, so können Sie auf der Empfangsseite auch 1-Bit-Fehler korrigieren, ohne die Information noch einmal übertragen zu müssen.

Sie sehen, daß sich der Einsatz von ein paar Bits durchaus lohnen kann. Die Paritätsprüfung findet darum auch eine häufige Anwendung, weil so viele vermeidbare Fehler beseitigt werden können. Die Informationen müssen beispielsweise nicht doppelt übertragen werden, was ja dann wiederum auch Geld spart.

Die hier beschriebenen Algorithmen sind noch ziemlich einfach. Es existieren noch wesentlich kompliziertere Abläufe, die aber nur für die absoluten Profis geeignet sind. Trotzdem ist die beschriebene Vorgehensweise vollkommen ausreichend. Versuchen Sie doch mal, so ein Pack-Programm (Kompressor und Dekompressor) zu schreiben – Sie werden sehen, daß es gar nicht so schwer ist.

(Harry Becker/uk)

SOFTWARE HOTLINE

US-Software Import und alle deutschen Versionen

Software Hotline
Bahnhofstraße 42
6277 Bad Camberg

Mo-Fr 8-18 Uhr, Sa von 8-13 Uhr
Großfirmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert. Preisänderungen u. Irrtum vorbehalten.

4000 Original-Softwaren – keine Versandkosten !

	E	D
Animator Pro **neu**	1075	1118
AutoCAD V11	5879	6769
AutoCAD 11 m.AME	6735	7332
Autoroute Express **neu**		198
AutoSketch 3.0	319	342
Blinker 2.0 **neu**	729	789
BTrieve f. DOS	852	
CA Superproject	1298	3298
Carbon Copy+ 6.0	289	
Check It! 3.0	245	245
Clear for C/dBASE	397	
Clipper 5.01	1119	1484
CN EuroNet Faktura		1469
CodeBase 4.5 **neu**	692	789
Copy II PC 6.0	95	
Copy II Option Board	298	
dBASE IV 1.5 **neu**	998	1298
dBASE IV 1.5 Runtime	466	589
dBASE IV 1.5 LAN	429	527
Deluxe Paint II Enhanced	298	
Derive 2.08	349	
Design CAD 3D	518	579
Disk Techn. Adv. 6.0	212	
DR DOS 6.0 f. WIN 3.1	149	189
F & A 4.0		899
F & A 4.0 LAN		919
Fastback Plus 3.0	269	429
FoxPro 2.0 LAN	1798	2298
Foxbase Plus 2.1	759	835
Freelance Graphics 4.0	739	941
eneric CAD level 6 **neu**	698	
Harvard Graphics 3.0	739	969
Hijaak 3.0	279	389
HotShot Graphics	345	
InfoSelect	219	
KEdit	279	
KHK PC Kaufmann		569
LAHEY Fortran 77L 4.0	1369	
Laplink Pro 4.0	212	246
Lotus 1-2-3 2.3	775	937
Lotus 1-2-3 3.1	905	1085
MathCAD 2.54	669	879
MetaWare High C 486	2379	
MetaWare High C x86	1279	
MetaWare Prof.Pascal	1979	
Mirage 5.22	4379	
MS Basic 7.1 PDS	735	
MS C/C++ 7.0 inkl. SDK 3.1	569	
MS Cobol PDS 4.5	1298	
MS DOS 5.0 Update	155	162
MS Flugsimulator 4.0	99	129
MS Fortran 5.1	739	
MS Macro Ass. PDS 6.0	269	
MS Multiplan 4.2	377	593
MS Quick Basic 4.5/C 2.5	169	233
MS Word 5.5	612	939
Nantucket Tools 5.0		1069
Norton AntiVirus	229	239
Norton Backup	197	229
Norton Commander 3.0	225	245
Norton Editor 2.0	167	198
Norton Utilities 6.01	242	296
Open Access Entwickler	998	2479
OrCAD STD IV	1474	1589
OrCAD PCB Layout IV		3779
QDOS III	189	
Quattro Pro 4.0 **neu**	499	499
Paradox 4.0 **neu**	879	879
PC Anywhere 4.5 **neu**	269	
PC Cosmos	119	119
PC Mensch		149
PC Paintbrush IV Plus	298	298
Pizazz Plus 3.0 **neu**	165	
Powerbasic 2.1		189
ProComm Plus 2.0	239	379
Quattro Pro 3.0	359	359
Show Partner F/X Prof.	532	
Smalltalk V	139	
Smalltalk V/PM	672	
SpeedFaktura Plus **neu**		569
SPF/PC 2.1	399	649
Sourcer 486 BIOSPRE **neu**		279
SpinRite II 2.0	155	
Statgraphics 5.0	1285	1879
Symphony 2.2	1098	1346
Technobox CAD/2		1998
Turbo C++ 3.0 f. DOS **neu**	248	248
Turbo Pascal 6.0	269	279
Turbo Pascal 6.0 Prof	395	395
WATCOM C9.0 Standard	1899	
WATCOM Fortr. 77/386	2498	
WordPerfect 5.1	587	823
Wordstar 7.0 **neu**	842	979
XTree Gold 2.5 **neu**	198	282

NETZWERKE

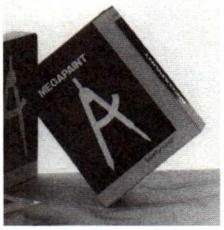
	E	D
Novell Lite	127	135
Novell Adv. 2.2 5 User	1159	1159
Novell 3.11 5 User	1379	1398
Novell 3.11 10 User	2899	2959
Novell 3.11 20 User	3899	3952
Novell NE2000 16-Bit		332

UNIX

	E	D
BTX Software Decoder		1979
Cobol/2 UNIX V.3	8498	
CodeWatch	1679	
Corel Draw f. Unix		1790
dBASE IV 2 User	2398	
LPI Pascal	2179	
MS Word 5.0	1598	1879
ODT Personal System **neu**	2975	
ODT Development Sys. **neu**	**3259**	
Oracle SQL RDMBS	7950	
Oracle SQL Forms	2598	
RM/Cobol-85	2529	
SCO Unix V Op.Sys Rel4	1395	
SCO Unix V Op.Sys. Rel4 MU	2149	
SCO Unix V/386 Dev.Sys	1798	
SCO Imagebuilder	1478	
SCO Foxbase Plus 386	2379	
SCO NFS Unlimited	1159	
SCO TCP/IP Dev.Sys	589	
SCO XSIGHT Dev.Sys	882	
SCO VP/ix 2 User	1098	
Smartware 386	2998	3129
Uniplex II Plus 4 User		2798
WordPerfect UNIX 5 U	2398	

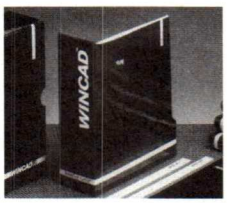
WINDOWS

	E	D
386 Max Prof. 6.0 **neu**	174	198
ABC Flowcharter	529	582
Actor 4.0	598	
Adobe Illustrator 4.0 **neu**	1349	Anfr.
Adobe T.manager 2.0 **neu**	169	185
Adobe Plus Pack	308	
Adobe TypeAlign	209	229
Adobe Typeset	je 222	
ADRESS 2.0 f. Windows		329
After Dark	109	
Ami Professional 2.0 **neu**	769	1095
Arts & Letter 3.11		1329
AutoSketch f. Win **neu**	Anfr.	Anfr.
Borland C++ 3.1 & AF **neu**	659	659
BTrieve f. Windows	949	
Charisma 2.1	749	1139
Corel Draw 3.0/2.01 **neu**	888	899
Crosstalk f. Windows	279	
Desqview 386 2.4/Qemm	309	
Desqview X **neu**		498
Designer 3.11 m. ATM/ATA **neu**	1298	1489
Express Publisher **neu**	349	
Facelift 2.0 **neu**	179	198
Fast f. Windows	269	
Fenestra 2.0 BTX-Decoder		759
Font Monger **neu**	439	Anfr.
FrameMaker **neu**	2269	Anfr.
Freehand 3.1 **neu**		1235
Grips Desktop **neu**		179
Intermission **neu**		119
Lexica **neu**		382
Lotus 1-2-3 für Windows	998	1184



Zeichnen – Illustrieren – Konstruieren

	E	D
MEGAPAINT f. Windows		369
Make Up Bitstream **neu**	298	Anfr.
MathCAD 3.0		848
MS Excel 4.0 **neu**	899	999
MS Office 2.5 **neu**	1598	1598
MS Powerpoint		498
MS Prof. Toolkit **neu**		429
MS Project f. Win 3.0 **neu**	1198	1398
MS Publisher f. Win **neu**	369	379
MS Quick C. f. Win **neu**	329	357
MS Test **neu**		555
MS Visual Basic	299	329
MS Windows 3.1 **neu**	239	249
MS Windows SDK 3.1 **neu**	622	
MS Windows DDK 3.1 **neu**	739	
MS Word f.Windows 2.0 **neu**	798	1029
MS Works f. Windows	329	329
Norton Desktop 2.0 **neu**	259	259
Object Vision 2.0 **neu**	379	389
Omnis 7 **neu**	2882	2995
On Target 1.0	568	659
On Time f. Windows	239	
PageAhead **neu**	879	
Painter 1.2 (Fractal) **neu**	992	
PC Tools 7.1 **neu**	259	259
Perform PRO Des.& Fill.		1298
PhotoFinish **neu**		349
PhotoStyler 1.1 **neu**	1198	1559
Pixie	598	
Power Launcher		269
Qemm 386 6.0	169	211
Smalltalk V/Windows	670	
SoftType **neu**	298	369
SQL Windows dev. 3.1 **neu**	2498	
Superbase 4 V1.3	917	1249
Superbase 4 Entwickler	1882	
TEMPRA PRO	798	
TEMPRA GIF f. VGA **neu**	239	
Turbo Pascal f.Windows	429	429



Die professionelle CAD-Software

	E	D
WinCAD Starter		729
WinCAD Standard		969
WinCAD Plus		1298
WinCAD Bibliothek		à 185
Ultrascript light 3.0	382	
Vivaldi BTX Decoder **neu**		179
Ways f. Windows		298
Windows Draw **neu**		289
WinRix 1.1	856	1399
WinSleuth	269	269
Wordperfect f. Windows	819	819

MUTLIMEDIA & CD

	E	D
Multimedia Upgrade Kit inkl. CD-ROM Laufwerk, Soundblaster Pro und 5 CD's komplett nur		1298
CD-ROM Laufwerk Philips		598
CD-ROM Kit (zu Soundblaster)		895
Soundblaster Pro 2.0		429
ADlib Thunderboard		275
ADlib Gold 1000		598
Ballade		369
CD-ROM Top Bundle		
3x Sounds/Spiele/Tools	249	
MS Multimedia DEV. KIT		1198
Mastertrax Pro		598
Pro Audio Spectrum		Anfr
Screenmachine		3349

Über 600 CD-ROM's–Preise erfragen!

SONDERAKTION

MS Windows 3.1d		**229**
IBM OS/2 2.0d		**229**
Corel Draw 3.0/2.01d	**888**	**898**
PageMaker 4.0d	**1198**	**1288**
Videoblaster		**798**
Windowbase Access SQL neu	**469**	
Foxpro 2.0	**998**	**1398**
Quark Xpress	**Anfr.**	**Anfr.**
Ventura Publisher 4.0	**1379**	**1598**

Netzwerk Komplett-Angebot
mit Novell Lite deutsch 2x
mit NE2000 16-Bit 2x
mit Endwiderstand 50 Ohm 2x
mit 10m Koax-Kabel 829

Wir installieren Ihr Netzwerk nach individuellen Wünschen. Angebote erfragen.

Microfax V.42bis MNP5
Modem/Fax unter Windows/DOS. Send&Receive,BTX, 4x Software Betrieb in BRD strafbar!
intern DM 347,-
extern DM 399,-

Alle von uns vertriebenen Softwaren sind updatefähig. Weiterhin führen wir für Forschung und Lehre auch im Preis verminderte Schulversionen.

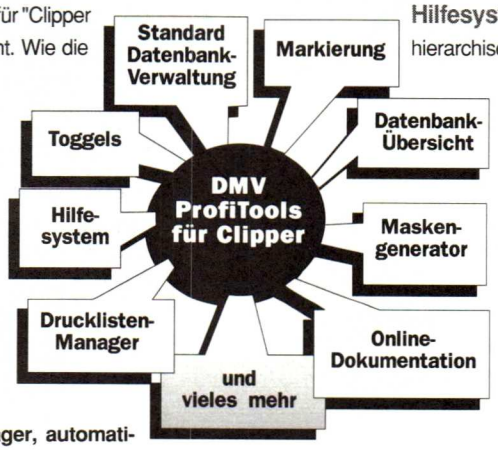
06434 - 3118
HOTLINE-SERVICE

Wir besorgen jede Software, Preise erfragen unter Tel.: 06434-6021 o. Fax.: 06434-5698 o. BTX.: *064345698#

DMV-PROFITOOLS FÜR CLIPPER

Statt 100 simpler Funktionen ein professionelles Entwicklungssystem

Die vorliegenden Clipper-Tools entstanden aus der Erfahrung und der täglichen Arbeit mit professionellen Projekten. Sie stellen nun eine standardisierte Lösung der immer wiederkehrenden Aufgaben dar. Im Laufe der Zeit konnten die Routinen in vielen Bereichen optimiert werden, so daß mit den DMV-ProfiTools für Clipper eine ausgereifte Programmsammlung für "Clipper Sommer ´87" und "Clipper 5" zur Verfügung steht. Wie die grafische Darstellung zeigt, decken die ProfiTools alle Problembereiche der Clipper-Programmentwicklung ab. Sie enthalten sämtliche Mechanismen komplexer Applikationen und bilden als Gesamtes ein umfassendes Entwicklungssystem.



Um alle Funktionen anzusprechen, reicht der Platz hier bei weitem nicht. Um Sie aber neugierig zu machen, seien einige der Leistungsmerkmale herausgestellt. Neben einem **Window-System, integrierter Netzwerkfähigkeit, einem DOS-Manager, automatischer Farbanpassung** und vielem, vielem anderen bieten die ProfiTools:

Toggles: Sie markieren und verwalten komfortabel Anfang und Ende von Datenbankausschnitten und ersetzen die umständlicheren, zeitraubenden Filter.

Standard-Verwaltung: Ein zentrales Modul, dem alle notwendigen Funktionen angegliedert sind, verkürzt den Entwicklungsaufwand der Datenbankentwicklung auf ein Minimum.

Übersicht: Toggling, Marking, Seitwärts-Scrolling, freie Programmierung und viele weitere Details gewähren präzise und komplette Überschaubarkeit der Datenbank mit diesen Tools.

Hilfesystem: Der intelligente Hilfegenerator erzeugt eine hierarchische Textgliederung, die interaktiv und in verschiedenen Applikationen aufgerufen werden kann.

Marking: Ein neues Verfahren der Datensatzmarkierung erhöht bei komplexen Selektionen enorm die Arbeitsgeschwindigkeit. Bis zu 500.000 Datensätze können pro Datei im RAM gehalten werden.

Druckmanager: Auch mehrfach geschachtelte Auswertungen kann der Drucklisten-Manager einfach und schnell bearbeiten.

Maskengenerator: derzeit das Optimum an Arbeitserleichterung.

DMV-ProfiTools für Clipper **199,- DM***

außerdem die Entwicklungsumgebung mit Editor:

DMV-Integrator für Clipper **199,- DM***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung.

Clipper ist ein eingetragenes Warenzeichen der Nantucket Corporation.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

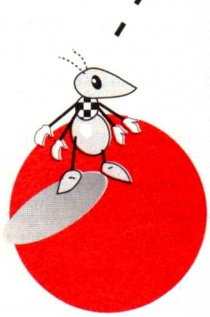
DMV Daten- und Medienverlag

Stand-alone

MECER

An alle Händler: Kaufen Sie direkt vom Hersteller !
MEGATEK GmbH, Feldstraße 27, 2067 Reinfeld
Telefon: 045 33 / 50 51, Fax: 045 33 / 55 81

Leistungsstarke MECER Stations



Tiny-Workstation als 80286, 80386 SX oder 80386 DX-33 bis 32 MB RAM, All-in-One Board, (MGP+VGA bis 1 MB, HDC, FDC, 2S/1P, 2 freie 16 Bit Slots und Platz für 3½" FDD und 3½" HDD. Maße: 285B x 380T x 80H)

Desktop von 80286-12 bis 80486-33, 256 KB Cache, (2 x FDD 3½", 2 x FDD 5¼", HDD, MGP+VGA bis 1 MB, 2S/1P etc, mit Netzteil 200W TÜV, Maße: 398B x 400T x 130H)

Monitore in 14" und 15", Super-VGA, 0.28 Lochmaske, Monochrom / Color, interlaced / non-interlaced, Multiscan, von 640 x 480 bis 1280 x 1024, TÜV / GS

Distributoren:

polycomp Datensysteme
Jägerstraße 55
O 1080 Berlin
Tel: 0037-2-200 4803, 2034
Fax: 0037-2-208 2183

S. E. R.
Hansestraße 53
4407 Emsdetten
Tel: 025 72-81071
Fax: 025 72-7623

Fachhändler:

LANOS Computer
Nord-West-Ring 44
4936 Augustdorf
Tel: 052 37-5100
Fax: 052 37-1250

Dipl.-Ing. Bernd Köhl
Karl-Janssen-Straße 31
6620 Völklingen
Telefon: (068 98) 2 82 85
Telefax: (068 98) 2 37 11

EDV-Management

WWS Warenwirtschafssystem 1950,00
- Finanzbuchhaltung 750,00
- Statistik (Grafig) 750,00
- List/Formular Generator 450,00

Über jede Telefonanlage realisieren wir:
- Zeiterfassung
- Betriebsdatenerfassung
- Telefonauswertung

3499,00

TAXI - Verwaltungssystem 3499,00
- ob Hartware oder Software
- ob NOVELL oder UNIX

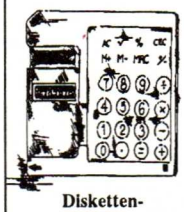
Unser Ingenieur-Wissen ist Ihr Vorteil !

Wir suchen Gebietshändler!

Rufen Sie uns an:
0 68 98 / 2 82 85

MS the present of the future

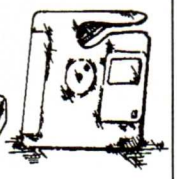
Originelle Werbe- und Geschenkartikel



Disketten-rechner

Disketten-feuerzeug

PC - Rechner



Diskette als Brieföffner

Sie suchen außergewöhnliche Werbe- und Geschenkartikel für Ihre Kunden, Ihr Geschäft, oder für sich selbst? Fordern Sie unverbindlich unser "PC - Info" an. Firmen bitte per Fax oder mit Nachweis.

Firma Marco Sewerin
Leinaustrasse 5, 3 Hannover 91
Tel.:0511/887742 Fax:0511/886802

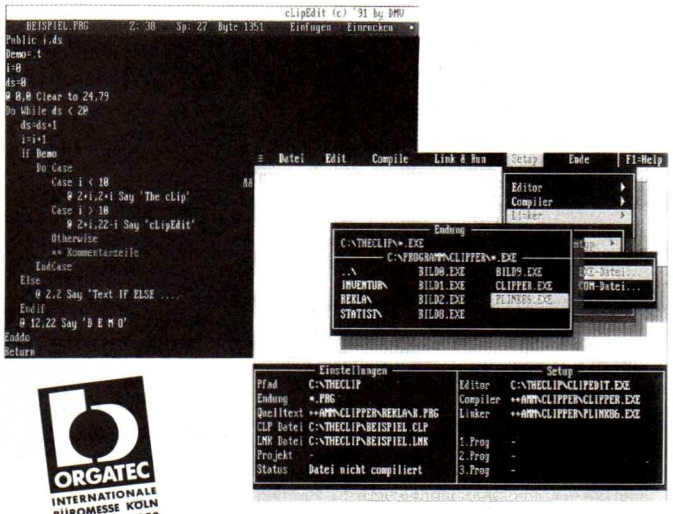
DMV-Integrator für Clipper

Moderne Programmiersprachen brauchen eine professionelle Entwicklungsumgebung

Der DMV-Integrator ist eine professionelle Entwicklungsumgebung, und zwar für Clipper®. Er vereinfacht und beschleunigt das Editieren, Compilieren und Linken Ihrer Programme, denn er faßt alle Programmaufgaben unter einer Oberfläche und für alle Clipper-Versionen zusammen.
Diese Leistungsmerkmale zeichnen den DMV-Integrator aus:

Die Programmierumgebung: Dateiauswahlbox • einstellbare Dateiendungen • compiliert und linkt Programme auf Knopfdruck • startet compiliertes Programm • Datei-Liste mit bis zu 10 Dateinamen für schnelles Laden • einfache Projektverwaltung • frei konfigurierbare Farbeinstellung • nutzt EMS-Speicher • arbeitet auch mit fremden Editoren zusammen • DOS-Shell • Online-Hilfe-System • Bedienung durch Pull-down-Menüs

Der Editor: • Wordstar®-kompatibler Editor • mit allen Standard-funktionen • automatisches Einrücken • Zeilenlänge bis 999 Zeichen • bis zu 6 Dateien werden gleichzeitig bearbeitet • Dateigröße nur durch freien Speicherplatz eingeschränkt • farbliche Hervorhebung von Clipper-Schlüsselworten • farbliche Kennzeichnung von Kommentarzeilen • informative Online-Hilfe



ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

Systemkonfiguration: Festplatte, 640 KByte RAM, DOS ab 3.2 oder komp. System

DMV-Integrator für Clipper **199,— DM***

Informieren Sie sich auch über die

DMV-ProfiTools für Clipper **199,— DM***

*Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

®Clipper ist eingetragenes Warenzeichen der Nantucket Corporation

Tiefstpreise

Controller, ADD-ON

AT-Bus-Combi	22,-
AT-Bus-Combi mit Schnittst.	32,-
AT-Bus CacheController bis 16 MB Cache, 4 x HDD anschließbar	349,-
Adaptec 1542B SCSI	445,-

Festplatten, Conner

CP 30084, 85 MB	398,-
CP 30104, 120 MB	535,-
CP 30174, 170 MB	685,-
CP 3204, 210 MB	889,-

Festplatten, Seagate

ST 3120A, 105 MB	455,-
ST 3144A, 130 MB	525,-
ST 1239A, 210 MB	889,-
ST 3283A, 240 MB	1149,-

Gehäuse

Desktop, 200W	145,-
Slimline, 200W	189,-
Mini-Tower, 200W	179,-
Big-Tower, 220W	239,-

Grafikkarten

Trident 16/512 KB	75,-
Trident 16/1 MB	125,-
Tseng ET4000 16/1 MB	170,-
Tseng ET 4000 Hicolor	209,-
Genoa 16/1 MB 1280x1024	259,-

Laufwerke

Epson/Chinon 3.5" 1.44 MB	79,-
TEAC 3.5" 1.44 MB	89,-
TEAC 5.25" 1.2 MB	109,-

Lüfter

Papst-Lüfter , thermoger.	35,-
Standardlüfter	19,-

Mainboards

80386SX-25	219,-
80386DX-25	239,-
80386DX-40	295,-
80386DX-40 Cache 64	319,-
80486DX-33	910,-
80486DX/2-50	1249,-
80486DX-50	1349,-
80486DX-33 EISA	1590,-
80486DX-50 EISA	1990,-
80486DX-33 Local Bus inkl. LB-VGA-Karte+LB-Cache-Controller	1990,-
80486DX-50 Local Bus inkl. LB-VGA-Karte+LB-Cache-Controller	2950,-

Monitore

14" Color 1024x768	479,-
14" Color 1024x768 MPRII	509,-
14" Color 1024x768 bis 1024x768 non-interlaced	649,-
17" Color 1280x1024	1849,-

RAM-Bausteine

SIM 1 MB, 70ns	45,-
SIM 4 MB, 70ns	180,-

Streamer

Wangtek 120 MB	459,-
Wangtek 240 MB beide Streamer inkl. PC-Backup-Software	689,-

Wechselplatten, Syquest

Syquest 44 MB	549,-
Syquest 88 MB	685,-

Mindestbestellwert 200,- DM. Lieferung zzgl. Versandkosten. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.

Händleranfragen erwünscht !

Schmitt Computertechnik
Hauptstr. 152 - 6670 St. Ingbert
Tel.: 06894/870725

Hewlett Packard

Kostenloses Leihgerät im Garantiefall
Nur deutsche Komplettversionen mit voller Garantie
Alle Drucker incl. Druckerkabel + Treiberdiskette(n) + Intellifont for Windows 3.x
Hochschulkonditionen auf Anfrage

LaserJet II P Plus, incl. Toner

LaserJet II P Plus, 0.5 MB	1.790.–
LaserJet II P Plus, 2.5 MB	2.035.–
LaserJet II P Plus, 2.5 MB + Pacific Page	2.690.–
LaserJet II P Plus, 2.5 MB + Adobe PS Level I	2.790.–
Toner-Cartridge	159.–
Untere Papierkassette	295.–

LaserJet III P, incl. Toner

LaserJet III P, 1 MB	2.395.–
LaserJet III P, 3 MB	2.640.–
LaserJet III P, 3 MB + Pacific Page	3.295.–
LaserJet III + Pacific Page XL	3.945.–
LaserJet III P, 3 MB + Postscr. Level II	3.715.–
Toner-Cartridge	159.–
Untere Papierkassette	295.–

LaserJet III, incl. Toner

LaserJet III, 1 MB	3.595.–
LaserJet III, 3 MB	3.840.–
LaserJet III, 3 MB + Pacific Page	4.495.–
LaserJet III + Pacific Page XL	5.145.–
LaserJet III, 3 MB + Postscr. Level II	4.915.–
Toner-Cartridge	195.–

LaserJet III mit Postscript und 600x600 dpi

LaserJet III + Truepoint reine Hardware-Lösung, 4 MB on Board, i960 RISC, sehr schnell	6.995.–
LaserJet III + Laserport PS 600 HW/SW-Lösung, incl. UltraScript Plus v. QMS	5.495.–

LaserJet III D, incl. Toner, 12 Monate Vor-Ort-Garantie

LaserJet III D, 1 MB	5.495.–
LaserJet III D, 3 MB	5.740.–
LaserJet III D, 3 MB + Pacific Page	6.395.–
LaserJet III D + Pacific Page XL	7.045.–
LaserJet III D, 3 MB + Postscr. Level II	6.815.–
Toner-Cartridge	195.–

LaserJet III si, incl. Toner, 12 Monate Vor-Ort-Garantie

LaserJet III si, 2 MB	8.895.–
LaserJet III si, 2 MB + Adobe Postscript	10.390.–
Toner-Cartridge	295.–

Erweiterungen f. Laserdrucker

1 MB Speichererw., 5 Jahre Garantie	189.–
2 MB Speichererw., 5 Jahre Garantie	279.–
3 MB Speichererw., 5 Jahre Garantie	369.–
4 MB Speichererw., 5 Jahre Garantie	459.–
Postscript, orig. Adobe	795.–
Postscript, orig. Adobe Level II, +ATM 2.0 dt.	1.145.–
Postscript, Pacific Page	695.–
Pacific Page + 2 MB	940.–
Pacific Page XL (incl. 2 MB + i960 RISC-Proz.)	1.590.–
600x600 dpi: Laserport PS 600, incl. Ultrascript Plus	1.995.–
600x600 dpi: Truepoint, mit i960 RISC-Proz., HW-Lösung	3.650.–

DeskJet 500 + 500 C, 36 Monate Garantie

DeskJet 500	969.–
Tintenpatrone, schwarz	42.–
DeskJet 500 C, Color	1.495.–
Tintenpatrone, schwarz	42.–
Tintenpatrone, color	69.–

Tintenstrahldrucker

PaintJet, Color	1.695.–
PaintJet XL, Color, Din A3/4, 180 dpi	3.995.–
NEU: PaintJet XL 300, Color, Din A3/4, 300dpi	6.348.–

Plotter

7440 ColorPro A4	2.160.–
7475 Grafikplotter A3/4	3.090.–
NEU: DesignJet, A4-0, Tinte, s/w, 6 min/Seite	22.500,–
7570 DraftPro A1/2	6.790.–
7575 DraftPro DXL A1-4	8.690.–
7576 DraftPro EXL A0-4	11.490.–
7595 DraftMaster SX Plus, A0-4	15.090.–
7596 DraftM RX Plus, A0-4, endlos	17.990.–
7599 DraftM MX Plus, A0-4 endlos 20MB	20.690.–
DraftPro und -Master m. 36 Monaten Vor-Ort-Garantie	

Scanner

Neu: ScanJet IIc, Color, 400 dpi, incl. Interf.-Kit	3.795.–
Neu: ScanJet II P, 256 Graust., 300-1200 dpi, incl. Interf.-Kit	2.290.–

Scanner-Software

Wordscan Plus von Calera, OCR Software	1.790.–
ScanJet IIP + Interf. + Wordscan Plus	3.990.–
Gray F/X, Profibildbearb. f. Graustufen	1.490.–

BVB Handels GmbH
Wasserburger Landstr. 180, 8000 München 82
Bestellannahme + Anfragen:
Tel.: 089 / 430 31 38 Fax: 439 32 46

Die elektronischen Ratgeber

NEU!

Informationen gewinnen mit dem PC

DATAWARE-Disketten sind Informations-Manager, die für wenig Geld viel bieten. Und die richtige Information zur richtigen Zeit ist immer ihren Preis wert. In Verhandlungen z. B. mit Ihrer Bank oder Ihrem Vermieter. Gleichzeitig sind sie ideale Hilfsmittel für den Transfer und die Verarbeitung eigener Informationen. Ob im Privathaushalt oder im Geschäftsleben. Und damit dieser Service noch schneller und komfortabler funktioniert gibt es ab sofort "die elektronische Postauskunft" und "das elektronische Formblatt" auch für **Windows** und **im 3,5-Zoll-Format**. Alle **DATAWARE-Disketten und -Bücher** sind zum Taschenbuchpreis in allen Fachbuchhandlungen, Warenhäusern und Computer-Fachgeschäften erhältlich.

ISBN 3-87686-**454**-2
DM/sFr 39,80
öS 354,-

ISBN 3-87686-**494**-1
DM/sFr 39,80
öS 354,-

ISBN 3-87686-**352**-X
DM/sFr 29,80
öS 265,-

ISBN 3-87686-**463**-1
DM/sFr 29,80
öS 265,-

ISBN 3-87686-**382**-1
DM/sFr 29,80
öS 265,-

Bitte fordern Sie unser Gesamtprogramm an!

Dr. Lothar Rossipaul
Verlagsgesellschaft mbH
Postfach 38 01 64/3

8000 München 38
T.: 089/17 91 06-0
F.: 089/17 91 06-22

Super-Fakt 4.51 komplett
Versionen für: D-L-A-CH
– Kundenverwaltung
– Lagerverwaltung
– Lieferantenverwaltung
  ● Angebot/Bestellwesen
  ● Auftrag/Lieferschein
  ● Gutschrift/Rechnung
  ● 3stufige Mahnverwaltung
– Etiketten
– Zahlungsverkehr
– Warenverkehr
– Auswertungen auf
  ● Bildschirm und Drucker
  ● Listen von ... bis ...
– Textverwaltung
  ● Briefe an gespeich. und man. Adressen
  ● Serienbriefe
– Suchen per Matchcode

Einplatzversion **DM 698,–**
Netzwerkversion **DM 978,–**
Spezialversionen für:
– Autohäuser
– Kleinverlage + Versand
– Textilversand

SUPER-FIBU 4.01 kompl.
– mandantenfähig
– DATEV-Kontenrahmen
  ● Journal/Kontoblatt
  ● BWA/GuV/Bilanz/Mahnungen
  ● Summen- und Saldenlisten
  ● USt.-Voranmeldung/OP
– Schnittstelle zu FAKT **DM 698,–**

SUPER-BUCH 3.0 kompl.
– Einnahme-Übersch. Rechnung
  ● entspr. § 4.3 EStG
  ● für Minderkaufleute
  ● Freiberufler u. Ing.
– Auswertungen wie FIBU **DM 368,–**

Alle drei Programme auf Clipper-Basis: ● anwenderfreundlich ● menügesteuert ● integr. Bildschirmhilfe ● Bildsch.-Rechner
DEMO mit Handbuch je DM 30,– werden beim Kauf angerechnet.

Zens EDV
BRÜCKENSTR. 7 · 5352 ZÜLPICH
TEL. (0 22 52) 31 84 · FAX 41 47
IN ÜBER1.500 BETRIEBEN IM EINSATZ

Starke Preise!
RAM
z.B. SIMM 1M x 9, 70ns
nur DM **53,50**

Wir liefern ab Lager Markenbausteine für sämtliche Computer und Drucker, Coprozessoren & CPU´s
Günstige Konditionen für Wiederverkäufer!

TOMAX
TOMAX Computerbauteile GmbH
8018 Grafing, Grandauerstraße 7
Tel. 08092/ 4081
Fax 08092/ 4084

Musik + MPC™

- MPC Upgrade-Kits mit und ohne CD-ROM
- Composer Quest (Spielen und Lernen)
- fertige Musikstücke für MPC
- MIDI-Interface und Soundkarten
- Seminare

INFO Gutschein! Schicken Sie uns diesen Gutschein mit Ihrer Adresse und Sie erhalten kostenlos den großen Katalog über Musik mit dem MPC!
Magic Music, Haagweg 11, W-7110 Öhringen,
Tel.: 07941/34088 · Fax.: 07941/61039

Anzeigenschluß

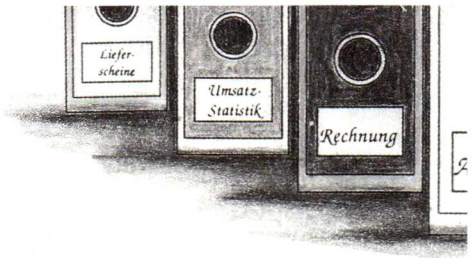
für Ausgabe 12/92

08.10.1992

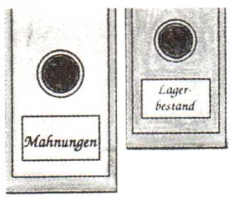
DMV-Faktura

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

DAS KOMPLETTE SOFTWARE-PAKET FÜR KOMFORTABLE AUFTRAGSBEARBEITUNG

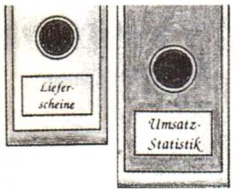


Sie suchen eine kompetente Software-Lösung, um Ihre Aufträge zu bearbeiten, um ***Angebote, Rechnungen, Lieferscheine, Mahnungen*** und ***Gutschriften*** zu erstellen und Ihren ***Artikelbestand*** zu kontrollieren?



Sie sind der Meinung, daß eine ***Kundenverwaltung***, ein ***Textprogramm*** für Korrespondenz und ***Serienbriefe*** mit Textbausteinen das Leistungsspektrum abrunden muß?

Sie möchten darüberhinaus problemlos auf ***Präsentationsgrafiken*** für ***Umsatzstatistiken, Offene Posten*** usw. zurückgreifen?



Dann bietet Ihnen **DMV-FAKTURA** die komplette und durchdachte Mittelstandslösung:

Ein breites Leistungsspektrum, erprobte Anwenderfreundlichkeit, problemlose Installation und eingebaute Sicherheit.

Systemvoraussetzung: IBM PC/XT/AT oder kompatibler mit mindestens 640 KByte RAM, Festplatte, MS-DOS ab Version 3.3

DMV FAKTURA **DM 398,—***
Komfortable Auftragsbearbeitung mit Kunden- und Artikelverwaltung

Als Ergänzung empfehlen wir:

ConText 4.0 **DM 249,—***
Schnelle Textverarbeitung mit professionellen Funktionen

Update **DM 99,—***

* Unabhänging von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationen über DMV-Faktura.
Ich bin ☐ Händler ☐ Endverbraucher
Absender :
.....
.....
.....
.....
.....

Bitte auf eine Postkarte kleben und senden an: DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege

GCS

Gesellschaft für Computertechnik und Softwareentwicklung mbH

Tel. 0228 / 69 69 21 - 22
Fax 0228 / 69 69 26 - 23
63 08 72

Hausanschrift / Ladenlokal: Irmintrudisstr. 3-7, 5300 Bonn 1

Geschäftszeiten: Mo.-Fr. von 10⁰⁰ bis 13⁰⁰ Uhr und von 14⁰⁰ bis 18⁰⁰ Uhr; Sa. von 10⁰⁰ bis 14⁰⁰ Uhr

(Achtung: Zwischen 19 Uhr und 5 Uhr schalten die Telefonleitungen auf Modembetrieb um!)

Versand • Ladenverkauf • Export • Finanzierung • Service • Support

Mailbox 10 Leitungen (ab Nov. 14 + 2 ISDN)

- 1.200-14.400 Baud [Line 2-8 16.800 Baud]
- Onlinebestellungen / Aktuelle Angebote
- Technischer Support / Hotline 24h online
- 7 GB, ab Nov. 20.000 MB Daten
- **Offenes System / Keine Anträge o.ä.**
- 0228/630872, 696923, 696924, 696926 652986, 652987, 652988, 652989

VideoBlaster

- Framegrabber • 3 Video IN • 2 Audio
- **Fernsehen auf dem Monitor im Fenster!**
- **ECHTZEIT-Videobilder in Windows / Dos**
- 800x600 in 16,7 Mio Farben
- Windows Software / Demos
- Treiber für Dos / Windos 3.0 + 3.1 (DLL)

komplett nur **790,- DM**

VideoBlaster Plus

- *s. Videoblaster* (kein Audio-Out/nur Win)
- MCI-Treiber f. Multimedia Win. / iPhoto+
- Optional TV-Tuner / Genlock / J-Pag
- **Deutsches** Handbuch!

komplett nur **859,- DM**

Multimedia / Sound

Bitte besuchen Sie uns auf der Orgatec Köln Halle 1 Stand D 12

Soundblaster Pro 3 (englisch)	**389,- DM**
Soundblaster Pro 3 (deutsch)	**447,- DM**
Roland LAPC-1 (MT 32 komp.)	795,- DM
Roland SCC-1	**845,- DM**
Roland MPU	369,- DM
Roland PC 200 MIDI-Keyboard	579,- DM
PC-Midi-Card (Midi-IN/OUT)	259,- DM
MQX 32-M	679,- DM
Spectral Harddisk Recording	a.A.
PC Symphony Card	98,- DM
Sound Commander F/X mono	299,- DM
Sound Commander F/X stereo	379,- DM
Remote Control f. Sound Com.	85,- DM
Sound Commander Gold	499,- DM
Stereo Aktiv-Lautsprecherpaar	168,- DM
Sound-Demo (Audiokassette)	19,- DM

Ballade Sequenzer	**399,- DM**
Cakewalk live	169,- DM
Cakewalk Pro	**399,- DM**
Cakewalk Pro Win	**798,- DM**
Encore	1079,- DM
Music Time	519,- DM
TRAX	169,- DM
Master Tracks Pro	769,- DM
Digital Performer	1759,- DM
Copyist Standard	279,- DM
Score System	2699,- DM
Midi Quest	649,- DM
Turbo-MIDI-Tools	149,- DM
Das MIDI-Buch	34,- DM
MIDI Prog.-Book	70,- DM
weitere Hard-/Software a.A.!	

- Große Multimedia-Show vorführbereit im Laden! (u.a. *Magic-Music Partner*) -

CD-ROM

Mitsumi LU002 intern	559,- DM
Philips CM 205 intern	589,- DM
Nec CDR35 SCSI portable	998,- DM
Nec CDR36 SCSI portable	1198,- DM
Nec CDR83 SCSI intern	1098,- DM
Pioneer DRM 610, 6fach	2450,- DM

FAO-Erotic - CD #1, #2 oder #3	119,- DM	FAO-Erotic #1-#3	**289,- DM**
So much adultware	139,- DM	Private Pictures 1	139,- DM
SIGCAT Software Showcase	34,- DM	World Atlas	109,- DM
Selected Software Sampler	34,- DM	Jet Aircraft	109,- DM
Shareware Soultions Vol.1 #2	89,- DM	VGA Spectrum	119,- DM
Phoenix Software	89,- DM	Business Master	109,- DM
Blazing Graphics	119,- DM	Education Master	109,- DM
So much shareware	189,- DM	Game Master	119,- DM
Shareware Bonanza 3 CD's	**199,- DM**	Wing Commander/Ultima 6	169,- DM
Simtel 20 Shareware	99,- DM	Stellar 7	179,- DM
Programmer's ROM	169,- DM	ChessMaster 3000	165,- DM
Night Owl's 5 o. 6	139,- DM	Loom	189,- DM
Danger Hot Stuff	99,- DM	Kings Quest 5	185,- DM
CD Music Guide	129,- DM	Jones in the fast lane	169,- DM
Windows Shareware GOLD	199,- DM	BattleChess	189,- DM
Clip Art PD	179,- DM	Monkey Island	189,- DM
Clip Art 3D	599,- DM	Leisure Larry I	99,- DM
Spectrum Clipart	459,- DM	Conan	109,- DM
World View - A journey through space (ex. NASA-Pictures)			119,- DM

Modems / Fax-Modems*)1

Alle Geräte mit Software, Netzteilen, Zubehör und Handbüchern!

ZyXEL U-1496E extern

bis 57600 bps, 1200-**16800 Baud**, FAX senden und empfang., G3, FAX-Class II, MNP2-5, V42, V42bis, V21, V22, V22bis, V23, V27ter, V29, V32, V32bis, Voice, EPROM-Service, 2 Jahre Garantie **769,-- DM**

ZyXEL U-1496E+ extern

bis 57600 bps, 1200-**16800 Baud**, FAX senden und empfang., G3, FAX-Class II, MNP2-5, V42, V42bis, V21, V22, V22bis, V23, V27ter, V29, V32, V32bis, Voice, CELP, EPROM-Service, 2 Jahre Garantie **929,-- DM**

Modem, Fax und Anrufbeantworter in einem Gerät!

GCS HFM144 extern

bis 57600 bps, 1200-**14400 Baud**, V32bis, V32, V22, V21, V42, V42bis, MNP2-5, Fax senden und empfangen, V29, V27ter, G3, Fax-Class II **649,-- DM**

Yoriko 144e extern

bis 57600 bps, 1200-**14400 Baud**, V32bis, V32, V22, V21, V42, V42bis, MNP2-5, Fax senden und empfangen, V29, V27ter, G3, Fax-Class II **599,-- DM**

GCS FM2496 intern

2400 Baud Modem
9600 Baud Fax s/e, G3 **149,-- DM**

EPROM-UpDate ZyXEL U1496E

auf **16.800 Baud** + VOICE-Mode incl. Anleitung für nur **69,- DM**

Serielles Kabel 2m 25pol.	16,- DM	Faxsoftware Winfax 2.0	30,- DM
Serielles Kabel 5m 25pol.	36,- DM	Faxsoftware Winfax Pro	190,- DM
Adapter 9 auf 25pol.	15,- DM	TAE-Stecker	12,- DM

Sony CD-ROM	370,- DM
Hitachi CD-ROM	390,- DM

Vorführgeräte mit Controller, Caddy, Treibern etc.

High Sierra / ISO 9660, Hitachi mit **Audio-Teil**

Mainboard **486DX-33**, 256 KB Cache, AMI-Bios **949,-- DM**
Mainboard **486SX-33**, 256 KB Cache, AMI-Bios **649,-- DM**
(486SX: gleiche Leistung wie DX, nur ohne Coprozessor!)

Netzwerk-Paket für Einsteiger:

2 Novell Lite, 2 ArcNet-Karten, Koax-Kabel und Terminatoren für **699,- DM**
Novell 2.2 / 3.11 Netze MIT Installation a.A.

Händlersupport: Tel. 0228 / 69 01 82 Fax 69 02 09 ISDN*)2

Wir bieten **Händlerkooperationen**! Werden Sie **Carat**-Händler!
Bitte anfragen! Unsere Außendienstmitarbeiter beraten Sie vor Ort!

Sind Sie an der Anmietung von Bereichen unserer **Mailbox** interessiert bzw. möchten Sie Leitungen mit Support durch uns anmieten? Fragen Sie nach!

Preise zuzüglich Versandkosten. Lieferungen per Post- oder UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Irrtümer und Preisänderungen jederzeit vorbehalten. Lieferungen zu unseren Allg. Geschäftsbedingungen. *)1Betrieb im Telefonnetz der Telekom verboten und strafbar!

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

IDEE

HAUSVERWALTUNG
(MS-DOS & ATARI-ST)

Praxiserprobt
Einfach zu bedienen
Professionell einzusetzen
Info: kostenlos
Demo+Handbuch: DM 50.-

Fachhändler gesucht

IDEE Individuelle Computer-Lösungen GmbH
Hasselbinnen 2
2000 Schenefeld / Hamburg
Tel: 040/839 20 51 Fax: 040/830 78 09

SOUNDBOARDS/CDROM/MULTIMEDIA

ADLIB/PCMS 180,-/299,-
MEDIA MUSIC ADLIB – kompatibel mit Lautsprecherset 159,-
ADLIB Microchannel 390,-
ADLIB GOLD 1000 490,–
weitere Software bitte anfragen!!

Soundblaster V 2.0	239,–
CMS-Chips Option	50,–
SOUNDBLASTER PRO/PRO3 BASIC	438,–/385,-
Matsushita CD ROM intern f. Soundblaster PRO mit Windows 3.1 und 4 CD-ROM	899,–
Midibox mit Sequencer	199,–
viele Zusatzprodukte auf Lager bitte anfragen!!!	
Media Vision Pro Audio Spectrum Plus/16 – das Super-Soundboard für Multimedia SB-kompatibel	455,–/515,–
Pro Audio Multimedia Kit CD-ROM Plus/16/Laser	1950,–/2490,–/1499,–
MediaVision Thunderboard 100 % Soundblaster-kompatibel	229,–
NEU ATI Stereo F/X	**290,–**
Stereoton für alle SB-ADLIB-Games incl. Stereoboxen	
ROLAND LAPC-1 oder SCC-1	je 895,–
Turtle Beach Multisound Card	1899,–
Ballade	430,–
Prism 220,– Dr. T's Appr.	270,–
Cakewalk	270,–
PC Midi Interface	280,–
NEU: Creative Lab's VIDEOBLASTER	799,–

Software-Import M. F. Perathoner
8057 Eching, Uhlandstr. 50
Tel. 089/3195444, Fax 089/3192457,
BTX Perathoner #

Die neuen SIERRA Spiele:

Neuerscheinungen!!

Aces Of The Pacific	95,–
Laura Bow 2	95,–
Dt. Versionen	99,–
King's Quest 5 dt.	115,–
King's Quest 6/Space Quest 5	115,–/95,– (u.V.)

Bezug: Vorkasse DM 6 (UPS) Nachnahme od. Kreditkarten DM 12,–
Orig. Sierra Hint-Books 22,–
Deutsche Lösungen für Sierra oder Lucasfilms - Spiele : je Spiel 18,–

F 14 Tomcat	95,–
Sim Earth für Windows	105,–
Jet Fighter 2	105,–

ALLE SIERRA-SPIELE LIEFERBAR!!!!!!!

LARRY 5/POLICE QUEST 3	je 95,–	Red Baron	95,–
Conquests Of The Longbow	95,–	Thexder 2/Zeliard	je 75,–
Hoyles Vol. 3/Nova 9	je 75,–	King's Quest 5 deutsch VGA	115,–
Laffer Utilities	75,–	Stellar 7/Jones/Mother Goose CD	je 109,–
Mixed Up Fairy Tales	83,–	King's Qu.5 VGA deutsch	115,–
Willy Beamish	95,–	Space Quest 4/Hero's Qu. 2	je 95,–
Rise Of The Dragon	95,–	Silpheed/Stellar 7	je 75,–
Colonel's Bequest	95,–	Heart Of China	95,–
King's Quest 5 VGA/CD	105,–/115,–	Hoyles Book o. Games 1/2/3	je 75,–
Conqu. Of Camelot	75,–	Jones In The Fast Lane	83,–

ALLE ANDEREN SPIELE, z.B.:
A-Train 95,– Gobliiins 86,– Wing Commander II US/dt. 105,–/115,– /Secr.Mission Disk 49,–
Falcon 3.0 105,– Special Oper. 1/2 je 58,– Secret Weapons of The Luftwaffe 105,–
Monkey Island zus/dt. 105,–/110,– / **Indiana Jones 4 95,–** / Sim Ant 95,–
GENAUE SPIELELISTE AUF ANFRAGE Ultima 7 99,– LEMMINGS 89,–

SPEZIELL FÜR KINDER: Zug The Megasaurus/Puzzle Story Book je 73,–
Kidpaint (Shareware-Malprogramm) 10,– Activision-Manhole 85,–
Sierra-Mixed Up Mother Goose 65,– /CDROM 99,– KID PIX deutsch 99,–
Walt Disney Software (versch. Titel) je DM 89,– Erstes Rechnen 75,–

FS 4 US/dt. 125,–/159,– ● dt. Handbuch 22,– ● Sound & Graphics Upgr. 75,–
Aircr. & Scen. Designer US/dt. 90,–/115,– ● 386 Max V6.0 180,–
CH Flight Stick 120,– ● Thrustmaster JS 165,– ● Rudder Pedals 260,– ● Gravis Analog JS 95,–

Harddisk voll?? STACKER verdoppelt die Festplatte!
Komprimierung/Dekomprimierung in Echtzeit!
Coprozessor mit Software XT 379,–/AT 409,–
Software-Lösung (Laptop + MCA) 219,–
DIAMOND SPEEDSTAR Hi-Color 1 MB 399,–

Kommerzielle US-Software: Bitte anfragen !!
Wir besorgen die neuesten Spiele schnellstens aus den USA – ALLE HERSTELLER !!!!!

SOFTWARE - IMPORT M.F.Perathoner
8057 Eching, Uhlandstraße 50
Tel. 089/3195444, Fax 089/3192457
BTX Perathoner #

Ladenverkauf:
8050 Freising, Obere Haupstr. 28
Tel. 0 81 61/59 67

WIR AKZEPTIEREN : EUROCARD / VISA

mm COMPUTER
markus möllers * Postfach 40 * W-3326 Baddeckenstedt

PC 586 486 386 286

2 Jahre Garantie
7 Tage Rückgaberecht
24 Stunden Service
Nichts ist so alt,
wie die Preise von gestern !

Händleranfragen erwünscht !

Komplettsysteme * Mainboards * Festplatten * Monitore * Memory usw

Tagespreise !

Telefon 05345/4251-0 Telefax 05345/4251-9

Barcode/Magnetkarten
Point of Sales

BC200	**Barcodelesegerät** m. **Stahllesestift**. Universal mit Tastaturweiche u. Serieller Schnittstelle Liest **UPC/EAN/JAN, Code 39, NW-7, Codabar, Interl.2/5**	398,-
BC220	**Barcodelesegerät** m. Stahllesest. Professional Liest **zusätzl. Full ASCII 39, Code 128, Stand. 2/5, Indust.2/5**	598,-
BCS-3	**Magnetkartenlesegerät** m Interface	398,-
SSM-1	**Magnetkartenlesegerät** z. Anschl. an BC200	138,-
SCR-1	**Barcode CCD-Scanner** z. Anschl. an BC200/220	998,-
BCS-2	**Barcodelesegerät** m. Stahllesest.+Magnetkart.Leser	498,-
Bar-1	**Barcodedrucksoftware**, Komplettlös. z. Barcodedrucken	397,-
Kasse	**Software**, macht aus Ihrem Computer eine Registrierkasse	398,-
Fakt-1	**Software**, Warenwirtschaftssyst. m. Kassenfunktion	1653,-
CR-I	**Kassenschublade, m. RS 232 Auslösung**	498,-

Wir sind die deutsche Vertriebsorganisation der Fa. RECO of Taiwan. Im Bereich Barcode / Magnetkartentechnologie zählen RECO Produkte zu den innovativen Lösungen! Bitte fordern Sie unsere Preisliste m. vielen Top Angeboten an! Wir helfen Ihnen gerne!

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT

Deus+Spranger GmbH
RECO-Generalvertretung
Frankfurter Str. 3 W-6240 Königstein
Tel. 06174-21667 Fax. 06174-24059

4 025700 001023

Barcodes und Etiketten:
Systemkomponenten zum Integrieren

Barcode System Partner

MIKO DATA
COMPUTER PERIPHERIE GMBH

Mendelssohnstr. 15.
D-2000 Hamburg 50
Phone 040-89 20 99.
Fax 040-89 19 70

Modem-Fax unter Windows & DOS

Smart One Fax-Modem 9624
Fax: 4800-9600 send./empf. G.3
Modem: 300-2400 Hayes komp.
Software: Quick Link II, MNP2-7
int. **219,–** ext. **269,–**

Quicktel 9624 MNP5/V.42bis
Fax: 4800-9600 send./empf. G.3
Modem: 300-2400 MNP5/V.42bis
Software: Quick Link II
inkl.: 220 V. Netzteil
Tischmodem **299,–**

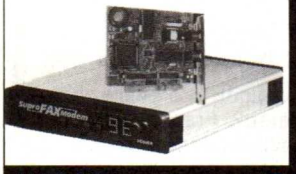
Smart One V.32bis Fax-Modem
Fax: 4800-14400 send./empf. G.3
Modem: 300-14400 Hayes komp.
V.32bis, V.32, V.17, V.42bis MNP5
inkl.: Quick Link II Software.
int. **599,–** ext. **699,–**

ARX FAX-Modem 9624 MNP5
Fax: 4800-9600 send./empf. G.3
Modem: 300-2400 MNP2-5/V.42
Software: Bitfax S/R & Bitcom
als Steckkarte **239,–** als Pocket **289,–**

Supra V.32bis Fax-Modem
Fax: 4800-14400 send./empf. G.3
Modem: 300-14400 Hayes komp.
MNP 2-5 & V.42bis
inkl.: 220 V. Netzteil
Tischmodem **719,–**

Festplatten
Seagate ST-3120A
105 MB formatierte, Kapazität **479,–**
Seagate ST-3144A
130 MB formatierte, Kapazität **559,–**

Betrieb und Anschluß am Postnetz der BRD derzeit strafbar.



IBM OS/2 Version 2.0	239,–
Winfax Pro "Deutsch"	199,–
Quick Link II Software	35,–
Winfax 2.0 Software	25,–
RS232 serielles Kabel	12,–

HOSS Computerparts Tel.: 0 61 38-80 92
Scheurebenweg 16/6501 Mommenheim **Fax: 0 61 38-80 96**

Farbbänder - Toner - Tintenpatronen

633 N	Epson LQ 800 u.a.	DM	7,40
676 N	NEC P 2200	DM	7,20
690 N	Star LC 200	DM	8,90
691 N	Star LC 24-10 u.a.	DM	8,20
692 N	Star LC 10 u.a.	DM	5,20

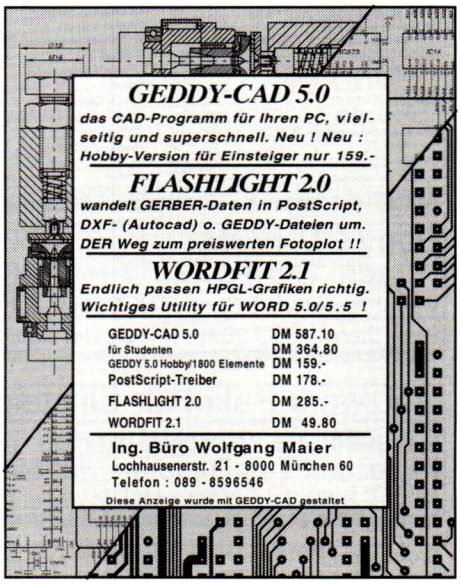
Matrifilmbänder von Pelikan

633 MX	Epson LQ 800 u.a.	DM	8,55
678 MX	Seikosha SP 800 u.a.	DM	9,95
692 MX	Star LC 10 u.a.	DM	6,85

Longlife-Kit für Hewlett Packard Desk-Jet (1original Druckkopf + 2 Refills) DM 74,--
Longlife-Kit für Hewlett Packard Think-Jet (1 original Druckkopf + 3 Refills) DM 74,--
Longlife-Kit für Canon LBP 08/1-CX u.a. (1 Modul, 4 Nachf., 4 Rei.-Lip.) DM 399,75

Alle Farbbänder von deutschen Herstellern. Wir liefern per Nachnahme(+ DM 6,-) oder Vorauszahlung(Scheck). Versandk. ab DM 171,- frei Haus, sonst DM 7,20. Ihre Preisanfragen erbitten wir unter Angabe des Drucker-/Maschinentyps. Bei größeren Abnahmemeng. erfrag. Sie bitte unsere Staffelpreise.

H&B Büroservice
Büttnerstraße 19 3000 Hannover 1
TEL/BTX:0511 63 21 41 - FAX: 0511 63 73 07



GEDDY-CAD 5.0
das CAD-Programm für Ihren PC, vielseitig und superschnell. Neu ! Neu : Hobby-Version für Einsteiger nur 159.-

FLASHLIGHT 2.0
wandelt GERBER-Daten in PostScript, DXF- (Autocad) o. GEDDY-Dateien um. DER Weg zum preiswerten Fotoplot !!

WORDFIT 2.1
Endlich passen HPGL-Grafiken richtig. Wichtiges Utility für WORD 5.0/5.5 !

GEDDY-CAD 5.0	DM 587.10
für Studenten	DM 364.80
GEDDY 5.0 Hobby/1800 Elemente	DM 159.-
PostScript-Treiber	DM 178.-
FLASHLIGHT 2.0	DM 285.-
WORDFIT 2.1	DM 49.80

Ing. Büro Wolfgang Maier
Lochhausenerstr. 21 - 8000 München 60
Telefon : 089 - 8596546

Diese Anzeige wurde mit GEDDY-CAD gestaltet

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

HOMÖOPATHIE auf dem PC

Im Januar 1989 erschien nach langer Entwicklungszeit und ausgiebiger Testphase unser großes Computer-Programm zur klassischen Homöopathie.

In der Zwischenzeit konnte sich BZ-HOMÖOPATHIE-PC bei zahlreichen Ärzten und Heilpraktikern im täglichen Einsatz bewähren.

Gerne würden wir Sie über dieses Programm-System mit dem außergewöhnlichen Preis-/Leistungsverhältnis (ab DM 590.-) ausführlich und unverbindlich durch Übersendung unserer Produktbeschreibung informieren.

Übrigens handelt es sich um ein "offenes System", d.h. der Anwender kann die Symptom- und Mittel-Dateien selbst ändern bzw. ergänzen. Einfache Bedienung und sofortiger Einsatz ohne besondere Computerkenntnisse und praktisch ohne Einarbeitungszeit sind selbstverständlich.

BZ-HOMÖOPATHIE-PC hat bei Lieferung einen Umfang von > 5.700 Symptomen, läuft auf IBM-kompatiblen PCs unter MS-DOS ab V 2.1 und benötigt einen Arbeitsspeicher von mind. 512 KB.

Beate Zille - Software

Oskar-Schindler-Str. 5, 6000 Frankfurt 56

Shareware-Bonanza

3 CDs im Set mit über 3 GB (!!)
Shareware, übersichtlich geordnet und gepackt!

189,- CD-ROM 49,-

Das komplette CIA World Fact BOOK für Windows und DOS!!
Dazu Showcase Sampler mit Daten über ca. 2.000 Filme!!

ROMWARE Magazin

E.D.V.
Ebner's Daten Vertrieb

BTX:*Ebner#
Katalog anfordern!

CD-ROM - Beratung - Verkauf

Vertriebsbüro:
Fehrbellinstr. 8
4000 Düsseldorf 30
Tel.: 0211/620998
Fax: 0211/614866

Wir akzeptieren:
VISA, Eurocard !

VISA

SOFTWARE FÜR ERWACHSENE

IBM & Kompatible
VGA/EGA

Software wie Sie sein muß. Spritzig, frech und von guter Bild und Textqualität.

- Unterhaltungsspiele,
- Erotische Storys

(Noch nie veröffentlicht!)

- Diskettenfilme
- Bildmaterialien

Kennlerndisk 1.2 MB mit Ausschnitten vom Angebot. Auf der Demodiskette befindet sich ein lauffähiges Programm. PUZZLE mit 3 starken Bildern. Liste mit über 20 derzeit lieferbaren Programmen, nur 25,- DM
Versand nur gegen Altersnachweis!
Liste gegen Rückporto o. Freiumschlag.

Bedenken Sie -Vorkasse - Verrechnungsscheck Briefmarken etc. verhindern Nachnahmekosten.

I.M. Softwarevertrieb
4900 Herford • Postfach 2116

P&K Monitor und Computertechnik GmbH

Na ist doch klar !

Reparatur macht P&K !

Monitor und Computer Fachwerkstatt

C-64, Amiga, PC, 286, 386, 486, 586, Grünmonitor, SVGA-Monitor ....

Schnell * Preiswert * mit GARANTIE

Geöffnet:
Mo-Do 8"-16:30 Uhr
Fr 8"-15:00 Uhr

P+K, An der Kirche 1
3340 Wolfenbüttel (Halchter)
Telefon 05331 / 6 90 66 + 6 90 70
Telefax 05331 / 6 90 06

CD-ROM

Danger-Hot-Stuff II DM 39,90
MegaDEMO !!! DM 19,90

Neueste Public-Domain- und Shareware auf CDROMs aus den USA!

MegaDEMO: Brandneu ! September 1992 - 300 MB Spitzenprogramme (voll lauffähig) - Auszüge aus den Mega-ROMs, MegaWinOS/2, SDN1, FAO für nur öS 149,-- **(DM 19,90)**
VGA-Spectrum*: Animationen, Graphik, VGA-Spiele+Utilities, GIF-Bilder: öS 699,-- (DM 83,20)
Shareware Solution Herbst 1992*: Tophit! ASP-Programme, nur öS 1.490,-- (DM 177,--)
MegaROM-1-CD*: Eine Spitzen-CD mit tausenden PD+SW-Programmen. Mit Mailbox-Programm und Super-Katalogprogramm mit Hypertext-Suche - **unser BESTSELLER:** öS 699,-- (DM 83,--)
MegaCD-ROM2* - NEU Aug. 92: 650 MB PD/SW für DOS/Win. Mit Ghostscript 2.4.1 (Postscript-Emulator), Mailbox-Programm, Super-Hypertext-Katalog. Nur öS 890,-- (DM 106,--)
MegaROM1+MegaCD-ROM2: Super-Paket 2 CDs für nur öS 1.490,-- (DM 177,--)
MegaWinOS/2*: NEU Aug. 92: 4600 PD+SW-Programme u.a. Tex für OS/2 und 386BSD-Unix! Spitzenkatalog mit Hypertext-Suche und Mailbox-Programm. Nur öS 890,-- (DM 106,--)
SDN1-Plus*: Brandneu! Topprogramme aus intern. Netzen, ideal für Mailboxen! Windows-programme, Spiele, BBS-Programme, FIDO-Net-Infos und Utilities. öS 1.188,-- (DM 141,40)
FAO-Erotic-CDs*: 3 CDs voll mit erotischen Graphiken, Animationen, Spiele uvm. Spitzen-Katalog. Altersnachweis! Je öS 799,-- (DM 95,--) - alle 3: öS 1800,-- (DM 214,--) **Bestseller !**
Simtel-MSDOS-CD: Brandneu vom Sept. 92. Tausende Driver, Dokus, Tips und Tricks zu MSDOS. öS 599,-- (DM 71,--). **CICA-Windows-CD:** NEU Juli 92. Tausende Driver, Schriften (auch Truetype), Spiele, Dokus zu Windows. öS 599,-- (DM 71,--). **OS/2-CD - Mai 92:** Über 2000 Programme, Utilities, Driver, Schriften für OS/2. Eine topaktuelle CD! öS 599,-- (DM 71,--)
Night Owl's 6.1* - Juli 92 ! DOS/Win/Spiele/ASP-**TOP-CD!** öS 1.188,-- (DM 141,--)
Game-Master*: Spiele für CGA/EGA/VGA - Riesensammlung. Nur öS 699,-- (DM 83,--).
Educational Master*: 2000 Lernprogramme aus allen Sparten. öS 699,-- (DM 83,--)
Viele weitere Titel. ***Exklusivvertrieb für Deutschland/Schweiz/Österreich !**
Preisangaben: öS brutto - DM netto. Versand per Euroscheck, Nachnahme, VISA, Mastercard
Katalog gratis. **Superkonditionen für Händler - bitte anfragen !**

STARCOM - Limburggasse 45, A-9073 Klagenfurt
Tel. +43 (463) 29 67 22 - FAX: +43 (463) 29 67 24

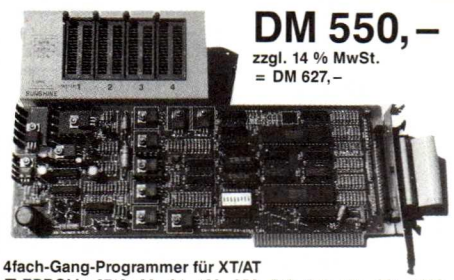
Computerservice Leopold

Fachhändler für
FORSCHUNG UND LEHRE

AutoSketch 3.0	deutsch	309,–
Borland C++ 3.1	deutsch	699,–
Harvard Graphics 3.0/WIN	deutsch	1.069,–
IBM OS/2 2.0	deutsch	309,–
Lotus 1-2-3 V2.4	deutsch	1.119,–
MS-DOS 5.0	deutsch	169,–
MS-Excel 4.0	deutsch	1.099,–
MS-Mouse OEM		89,–
MS-Publisher für Windows	deutsch	389,–
MS-Windows 3.1	deutsch	235,–
MS-Winword 2.0	deutsch	1.099,–
MS-Word 5.5	deutsch	949,–
Norton Commander 3.0	deutsch	229,–
Norton Utilities 6.0	deutsch	249,–
Object Vision 2.0	deutsch	395,–
PC-Tools deluxe 7.1	deutsch	249,–
Qemm386 V6.0	englisch	149,–
WordPerfect 5.1/WIN	deutsch	879,–

Weitere Produkte auf Anfrage !
Preisänderungen vorbehalten.
NN + 20,– DM Versandkosten / Vorkasse spesenfrei.

Rösrather Str. 56 — 5000 Köln 91
Tel. (02 21) 89 10 75 — Fax (02 21) 89 24 71



DM 550,–
zzgl. 14 % MwSt.
= DM 627,–

4fach-Gang-Programmer für XT/AT

■ EPROMs: 2716, -32, -64, -128, -256, -512, -010, -101, -301, -1000, -1001, -1023 sowie die entsprechenden A- und CMOS-Typen ■ EEPROMs: 2816, -16A, -17A, -64A ■ Vpp: 5V, 12.5V, 12.9V, 21V, 25V ■ Programmieralgorithmen: NORMAL, INTL, QUICK, NSCMOS, NSFAST, USER ■ Hex und Extended-Hex zu Binärkonvertierung für INTEL-, MOTOROLA-, TEKTRONICS- und TI SDSMAC-Format ■ Split-Utilities für 16 und 32 Bit ■ Checksummenberechnung ■ Screen-Editor HEX/ASCII mit FILL, COPY, PRINT und SUCH-Befehlen ■ bis zu 4 EPROMs gleichzeitig programmierbar ■ 8 wählbare Portadressen

Lieferumfang: Slot-Karte, Kabel, Programmiersockel, Software, Handbuch

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl,
Telefon 0 62 02/7 14 17
Telefax 0 62 02/7 55 09

SoftwareExpress

Ihr zuverlässiger Partner für PC-Standard-Software

Adobe Illustrator 4.0 Dt	1103,-	MS Word 5.5 Dt	931,-
Ami Pro 2.0 Dt	**795,-**	**MS Word f. Wind. 2.0 Dt**	**995,-**
AutoCAD 11.0 Dt	6750,-	MS Works 2.0 Dt	319,-
Autosketch f. Windows Dt	585,-	MS Works f.Windows 2.0 Dt	386,-
Borland C++ 3.1 Dt	665,-	Norton Commander 3.0 Dt	244,-
CA-Super Project WIN Dt	2689,-	Norton Desktop DOS 1.0 Dt	269,-
Clipper 5.01 Dt	1487,-	Norton Utilities 6.01 Dt	268,-
Clipper N.Tools II 5.0 Dt	1051,-	Novell Net+cc:M 5 3.11 Dt	1414,-
Clipper R&R Report 4.0 Dt	392,-	**Novell Netw. 5 3.11 Dt**	**1331,-**
Corel Draw 2.0+Upd 3.0 Dt	895,-	Open Access III 3.0 Dt	1451,-
DBase IV 1.5 Dt	1419,-	PC Tools 7.1 Dt	271,-
DBase IV Entwickl. 1.5 Dt	1945,-	Pagemaker 4.0 Dt	1555,-
Designer 3.1 Dt	1247,-	Procomm Plus 2.0 Dt	343,-
F & A 4.0 Dt	935,-	Quattro Pro 4.0 Dt	478,-
Framework IV Dt	1147,-	Recognita Plus 1.2 Dt	1860,-
Harvard Graphics 3.0 Dt	955,-	Stacker 2.0 E.	223,-
IBM OS/2 Stand. 2.0 Dt	**285,-**	Star-Writer 6.0 Dt	579,-
Lotus 1-2-3+ 3.1 Dt	1187,-	Statgraphics Plus Dt	2200,-
Lotus Works 1.0 Dt	319,-	Superbase 4 1.3 Dt	1311,-
MS C/C++ PDS 7.0 E.	575,-	Turbo Anti Virus 8.2 Dt	210,-
MS DOS Update -> V 5.0 Dt	177,-	Turbo C++ 3.0 Dt	270,-
MS Excel 4.0 Dt	1047,-	Turbo Pascal 6.0 Dt	290,-
MS Fox Pro 2.0 Dt	**1395,-**	Type Maker PS 2.0 Dt	247,-
MS Office f. Wind. 2.5 Dt	1563,-	Ventura Publ. GEM 3.0 Dt	1435,-
MS Project Windows 3.0 Dt	1343,-	Ventura Publ. WIN 4.0 Dt	1947,-
MS Windows 3.1 Dt	227,-	**Wordperfect 5.1 Dt**	**775,-**
MS Windows Update 3.1 Dt	148,-	Wordperfect f. Win 5.1 Dt	831,-

Software Express
Günther Litzba, Hummelbühlstraße 19
7730 Villingen-Schwenningen
Tel. 07721 / 7971
Fax 07721 / 7970 Fax

Versandkosten DM 10.-
Bitte Diskettenformat angeben: 5.25" / 3,5"
Angebot freibleibend
Weitere Produkte auf Anfrage

Computer Music Products

- MultiMedia für Profis
- Soundkarten für PC
- Professional Software für SoundBlaster u.a.
- MIDI-Interfaces f. PC
- Sequencer-Software
- Notations-Software
- MusiClips (Songs) uvm.

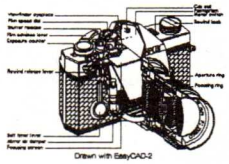
Kostenloser Katalog vom Distributor:
--- Händleranfragen erwünscht ---

M3C SYSTEMTECHNIK GMBH
● 1000 Berlin 30, Eislebener Str. 15
● Tel. (030) 213-2202 ● Fax -2203

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

EASYCAD 2.60

Professionelles 2-D CAD-System



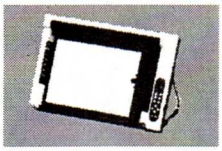
Bietet Leistungsmerkmale, die sonst nur bei Hochpreis-Systemen zu finden sind: So z.B. Zeichnen auf bis zu 31 Ebenen, Polygone, Splines, Bemaßungen, Objekt-Fang, Abrunden, Einpassen, Verwaltung von Symbol-Bibliotheken, Makrofunktionen, Benutzerdefinierte Menüs, Ausgabe: an 32 versch. Plotter, Laserdrucker, Nadeldrucker. Eingabe: von 20 versch. Mäusen-, Digitzern und vom Keyboard. Datenaustausch mit anderen CAD und DTP Programmen über DXF-, EXF-, GEM- und ADI-Files. Unterstützt 30 versch. Grafik-Karten (u.a. Hercules, EGA,VGA) sowie die Numeric-Coprozessoren 8087/80287. Läuft auf allen MS-DOS Rechnern vom PC bis zum 386'er - Wenn es sein muß, auch ohne Festplatte!. Deutsche Benutzerführung, deutsches Handbuch, Hotline-Service Produkt-Upgrades. Eine Demodiskette (nur für MS-Maus und Hercules bzw.VGA-Karte) ist für 10 DM (Scheck oder Schein) bei uns erhältlich.

EasyCAD 2.60 Vollversion 455.- DM
Hotline-Service für 12 Monate 120.- DM

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

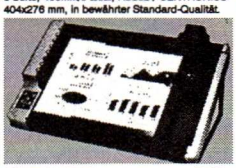
UNSERE A-3 PLOTTER

Professionell in HPGL*



OEM-PL450S(magnet.Papierh.).....999,-
OEM-PL455(elektrostat.Papierh.)...1111,-
8 Stifte, 400mm/s axial, RS232 / CENTRONICS 404x276 mm, in bewährter Standard-Qualität.

Sekonic SPL460(mag.Papierh.)1570,-
Sekonic SPL470(elek.Papierh).1999,-
8 Stifte, 550mm/s axial, A3-Übergröße, Pen-Softlanding, Schrägaufstellung, FineControl.



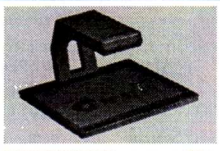
IWATSU-SR10(magnet.Papierh.)...1450,-
IWATSU-SR11(elektrost.Papierh.)..1620,-
8 Stifte, 650mm/s, 432x297mm, Schrägaufstellung, doppelt. Laufw.führung, var. Pen-Andruck.

MUTOH-IP210(elektr.Papierh)...2450,-
8 Stifte, 707mm/s, 450x330mm, MicroStep, Softlanding, VectorSorting, LCD-Display, Buffer-Cartridge (opt.), dopp.Laufw.führung.
(*) Warenzeichen der Hewlett-Packard Corp.

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387

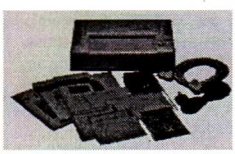
UNSERE A-4 SCANNER

Nichts ist erfolgreicher als der Erfolg



UMAX-UG80(300dpi/256 Graust.)..1449,-
Ein Graustufen-Scanner der Spitzenklasse, wird geliefert einschließlich SCSI-Interface, PicturePublisher und Treibern für viele Applikationen.

CHINON-DS3000 (monochrom)..888,-
COLOR-Option (nachrüstbar) 849,-
Camera-Scanner, 300 dpi/16 Shades (4096 Farben, TIFF, PCX, IMG, MSP Grafikformat



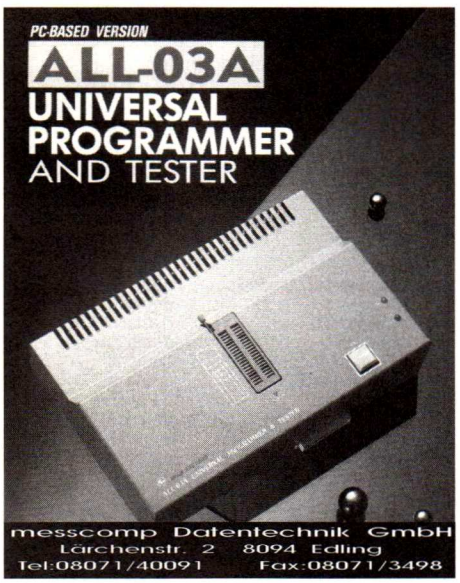
OCR Software:
Perceive (Englisch) 599,-
Calera WordScan (Deutsch).....759,-
TextPert (Deutsch).....759,-
Alle Programme arbeiten mit Feature Extraction und laufen unter WINDOWS 3.0

CAD Vektorisierung:
LS-Vektor 3.5 (Konturisierung).....998.-
LS-CadModul (Skelettierung).....645.-

Applikations-Pakete auch für DTP, CAD und Grafik -Design sind zu interessanten Preisen verfügbar. Bitte fragen Sie an !

ScanPLUS-300(300dpi/Grayscal)..1199,-
SanPLUS-COLOR(300dpi/Color)..1799,-
Einzug-Scanner mit HP-ScanJET (*) kompatibl. Treiber, einschl. PicturePublisher f. WINDOWS

Datentechnik Dr.Gert Müller Diezstraße 2A
D-5300 Bonn 1
Tel: 0228/217297 Fax: 0228/261387



QuickBASIC-Tools

Sie arbeiten mit **Microsoft QuickBASIC** oder **BASIC PDS?** Sehr pfiffig! Sie wollen noch leistungsfähigere Programme schreiben und schneller zum Ziel kommen? Kein Problem! Wir liefern **Profi-Toolboxen** für (fast) alle Bereiche, z. B.:

- Hilfefenster, Menüs und Dialogboxen (auch Grafik!)
- Superkurze Programme (EXE „Hallo Welt" nur 660 Bytes!)
- Relationale Datenbank
- Präsentationsgrafik und Grafik-Hardcopy
- Screen-Editor und Maskengenerator
- Maus-Programmierung
- Laserdrucker-Unterstützung
- Programm-Optimierung und Crossreferenz
- Mathematisch-wissenschaftliche Routinen
- Erzeugung speicherresidenter Programme (TSR)
- Nutzung der seriellen Schnittstellen bis 115 200 Baud
- ... und natürlich Microsoft QuickBASIC und BASIC PDS!

Interessiert? Kostenlose ausführliche Info anfordern!

ZOSCHKE DATA

Zoschke Data GmbH
Bahnhofstraße 3
D-2306 Schönberg/Holstein
Telefon (0 43 44) 61 66 · Fax 61 62

MS QuickBASIC und PDS sind eingetr. Warenzeichen der Microsoft Corp.

Software - Oase

Borland C++ 3.1	Dt.	699	DM
BüroPlus (Fibu, Auftrag, Lohn + Text)	Dt.	625	DM
DataMaker 1.5	Dt.	228	DM
Deluxe Paint II Enhanced	Dt.	269	DM
FontPack 1/FontPack 2	Dt.	158	DM
KHK PC-Kaufmann 1.5	Dt.	679	DM
MegaCAD 3.30 Testversion	Dt.	19	DM
Smartware II	Dt.	1499	DM
Sound Blaster Pro 3	Dt.	525	DM
TextMaker 3.0	Dt.	225	DM
TypeMaker 2.0 PS/Deco	Dt.	228	DM
SV MS-C/C++ 7.0 PDS	Dt.	287	DM
SV Turbo C++ 3.0 für Windows 3.x	Dt.	189	DM

SV = Schulversion. Weitere Produkte auf Anfrage.

Preise inkl. Versandkosten (Inland). Preislisten anfordern!
Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

DAVID BROWN VERTRIEB
EDV-Literatur + Software + EDV-Zubehör
Bookhorner Weg 13, W-2875 Ganderkesee 1
Hotline 04222-6723 Telefax 04222-6831

DER PD-PROFI

– schnell und aktuell –

– Freeware – Shareware – Public Domain –

Software für MS DOS ab DM 1,50 !!!

– Über 7000 Englische – 1500 Deutsche –
– 700 Spiele – Bilder in allen Formaten –
– Neuheiten – Updates –
– Neueste Windows-Zusatzprogramme –
– 24-Std.-Versand –
– Registrierservice –

Katalogdisketten gegen DM 2,50 in Briefmarken
Bitte Diskettenformat angeben (AT/XT).
Händleranfragen erwünscht!

Der PD-PROFI ZÖTTLEIN
Kühnhausen 43, 8897 Pöttmes
Tel.: 0 82 53/16 64, Fax: 0 82 53/72 17
BTX: *570 576 #

FAX/MODEM

14400 baud

DM 699,–

FAX: CCITT Gruppe III FAX 14400 bps, Autofallback auf 9600, 7200, 4800, 2400 bps. Echter Hintergrundbetrieb beim Senden und Empfangen.

MODEM: 57600, 38400, 19200, 9600, 4800, 2400, 300 bps. CCITT V.32bis, V.32, V.22bis, V.22, V.23, V.21, Bell 212A/103, V.42, V.42bis. Volldduplex, Tone + Puls-Dialing, Autoanswer. Asynchron-Synchron Modus.

HARDWARE: ext. Gerät (200x175x49 mm) 2xWesternstecker für Line und zusätzliches Telefon, Steckernetzteil

SOFTWARE: Bitfax 3.07 **deutsche** Version, unterstützt ASCII, BFX, IMG, PCX, TIFF Bi-level und Pad-bit, TIFF Class F Files.

OPTIONAL: deutsche Software für BTX- und Modem-Betrieb. DM 68,–
Software für Windows DM 158,–
Schnittstellenbaustein UART 16650 für 57600 bps DM 15,–

Garantie: 1 Jahr
Betrieb und Anschluß am Postnetz der BRD derzeit strafbar.

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik Telefon 0 62 02/7 14 17
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Telefax 0 62 02/7 55 09

Softige Lösungen!

Der Einstieg in den PD-Markt :

Die ACCOM-Kopierstation !

- 1000 Programme an Bord
- gedruckter Softwarekatalog
- schnelle Kopierroutinen
- einfache Bedienung

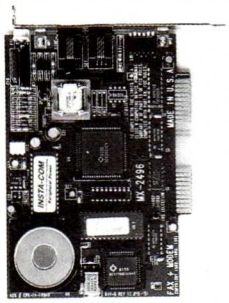
Grundpreis ab 777,-DM

PD & ShareSoftware für PC/MS-DOS & Windows

Infos und Katalogdiskette anfordern bei:

ACCOM- Computer
Postfach 1239
3400 Göttingen
Tel. 0551- 7700314
Fax. 0551- 72537

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige



FAX/MODEM

9624-F

PC-Steckkarte

ab DM 239,—

FAX: CCITT Gruppe III FAX 9600 bps, Autofallback auf 7200, 4800, 2400 bps. Echter Hintergrundbetrieb beim Senden und Empfangen.

MODEM: 2400 bps Hayes kompatibel mit Autofallback auf 1200, 300 bps, Vollduplex, Tone + Puls Dialing, Autoanswer CCITT, V.22bis, A/B, V.21, Bell 212 A / 103

HARDWARE: Kurze 8-Bit-Slot-Karte, wahlweise COM 1, 2, 3 oder 4 2 x Westernstecker für Line und zusätzliches Telefon.

SOFTWARE: Quick Link II FAX/Modem Software mit Pull-down-Menüs und Mausunterstützung. Grafikkonvertierung von ASCII, BMP, PCX, IMG, TIF, MAC-Paint, CUT, Print Capture und Word Perfect Files nach Fax-Format sowie von FAX-Format nach PCX und TIF.
Für Modembetrieb: CD mit Terminalsoftware MNP 2 – 7

Winfax 2.0 für Windows 3.0 DM 39,—
Garantie: 1 Jahr
Betrieb und Anschluß am Postnetz der BRD derzeit strafbar.

DOBBERTIN GmbH
Industrie-Elektronik
Brahmsstraße 9, 6835 Brühl,
Telefon 0 62 02/7 14 17
Telefax 0 62 02/7 55 09

Programmiertools

für Windows-Programmierer !!!

Sie programmieren unter Windows in C (Turbo-C, Quick-C, C++), in Turbo Pascal für Windows oder in Visual Basic und benötigen eine einfache und kostengünstige Lösung für die Arbeit mit indizierten Dateien?

Wir haben die Lösung !

Mit Hilfe unserer Produkte **VB-ISAM** und **VB-DB** bekommen Sie Ihre **ISAM-** oder **DBF-**Dateien schnell in den Griff und sind so in der Lage, kleinere Datenbankanwendungen rasch zu entwickeln.

Ja, ich bestelle per Nachnahme zum Preis von je **98,- DM**:

_____ mal VB-Isam, die Datenbanktoolbox zum Erstellen und Bearbeiten VB-Isam-Dateien.

_____ mal VB-DB, die Datenbanktoolbox zum Erstellen und Bearbeiten von DBF- und NTX-Dateien.

Auf Postkarte oder in Briefumschlag und sofort abschicken! Oder einfach anrufen!

Raymans
Consulting GmbH Uhlandstr. 1, 4100 Duisburg 46

Tel.: 0 21 51 - 40 53 58

Compare-HTech

386DX 40 MHz	486DX/2 50 MHz
Desktop , 4 MB RAM, 3.5" Diskettenlaufwerk, 130MB Festplatte (15ms) Multi I/O (ser ser par game) VGA 512kb Grafikkarte VGA Farbmonitor 14" (28erMaske) SSI	Tower, 4 MB RAM, 3.5" Diskettenlaufwerk, 130MB Festplatte (15ms) Multi I/O (ser ser par game) VGA 1MB Grafikkarte VGA Farbmonitor 14" (28erMaske) SSI
DM 1998.00	**DM 2998.00**

Motherboards + Zubehör	
80486-50DX	1200.00DM
80486-33	999.00DM
80386-40	388.00DM
Tastatur MFII	60.00DM
1 MB Sim	49.00DM
4MB Sim	205.00DM
Tower	221.00DM
Desktop	169.00DM
ATBusKontr.s,s,p	30.00DM
VGAMonitorSSI	570.00DM
VGAMonitor	465.00DM
245MBFestplatte	1150.00DM
130MBFestplatte	562.00DM
200MBFestplatte	900.00DM
StealthHighColor	498.00DM
VGAGraphicsUltra	900.00DM
Compare1MBVGA	150.00DM

Compare-Computer GmbH
W.Weber + G.Freis Dipl.-Ing.
Kasholz 1
5557 Wintrich / Mosel
TEL 06507 9253-0
FAX 06507 6537
Kontaktstelle in Luxemburg
00352 -570163

OS/2 2.0 248.00DM
HP500 898.00DM
USROBOTICS DUAL STANDARD 16.8 FAX DM 1698.00 ab Lager

Händleranfragen erwünscht!

XT/AT-Messkarten

Industrie-Ausführung (D-Sub-Stecker)
Isolierte Eingänge, EMV-gerecht
Eingänge und Ausgänge SPS-gerecht (24V)

- Analog-Digitalwandler 12 Bit, 10us,
  8 x Spannungen 5V, 10V, 15V, 20V, +/-5V
  8 x 0/4 bis 20 mA oder
  8 x für Pt100-Meßfühler oder
  8 x für Thermoelemente
- Zählerkarte mit prog. Zeitbasis
  9 x Frequenz-Drehzahlmessung oder
  11 x Zeitmessung oder
  12 x 16 Bit-Zähler
- Verschiedene Vor/Rückzähler-Karten für Längenmessung mit Phasendiskriminator
  4 x 32-Bit-Zähler, 16 Ein- 16 Ausgänge
  8 x 32-Bit-Zähler, 16 x 16-Bit-Zähler
- Digitale I/O-Karten 48 Kanäle (5-30V/0.1A)
- IEC-BUS-Karte, komf. Softw., alle Funktionen
- 20mA-Loop/isol./aktiv/passiv/vollduplex
- Karte f. MITUTOYO-Schiebel. Bügelmeßschr.
- 8 x DA-Ausgänge,12 Bit isoliert, ±2.5 bis ±10V

Intelligente Einbaumeßgeräte, div. Schnittst.
Frontabm. 48x24, 72x36, 96x48, Großanz. usw.

ERMA-Electronic-GmbH
Max-Eyth-Str. 8, 7717 Immendingen
Tel. 07462 7381/2, Fax. 07462 7554

Software & Schule

Vollversionen (frei verkäufl.)		Schulvollversionen (Sonderpr.)	
Timeworks 3.0 WIN	395	***Timew. WIN 3.0**	345
MoreFonts 3.0 frei skalierb. Schriften für alle Laser- u. Nadeldrucker Windows 3.x, Word, WordPerf. 28 Schriften, dt. Kurzanleitung	225	Timew. WIN 4er L.	995
		Timew. WIN 10er L.	1995
TYPECASE 130 TrueType Schriften	195	*AMI Prof. 2.0	375
IBM OS/2 2.0 dt.	260	*Borland C++3.1	395
Design Your Own Railroad	119	*Corel Draw! 2.1	625
Arts & Letters, dt.	1485	Clipper 5.01	740
ChemWIN 2.0	1230	*dBase IV 1.5	395
MapArt	199	*Harvard Graphics	425
MathType, 1.1	595	*MathCad 2.5 dt.	690
StarWriter 6.0	680	*MS-Windows 3.1	195
PC-Lingua,dt-engl.	275	*MS-WINWord 2.0	475
Toolbook WIN, dt.	998	*Star Writer 6.0	298
		***SuperBase 4 WIN**	425
		*Timeworks 2.0	245
		*Wi-Tex 4.01 neu!	495
		*Ventura Pbl. 4.0	895
		*WordPerf. Win	430

Preisliste anfordern! * auch für Studenten, Schüler, Lehrer

EDV-Service Waltraud Gorißen
Weimarer Str. 39 - 4054 Nettetal 1
TEL 02153/5151 - FAX 13089 - BTX gorissen#

Fremdsprachen schreiben und drucken mit Ihrem Anwendungs-Programm!

The Diplomat™

Bringing The World Closer

Arabisch bis **Vietnamesisch** auf Bildschirm, Tastatur und Drucker (Matrix, Laser, Postcript) unter MS-WORD, WordPerfect, WordStar, Works, PC-Write, Lotus, Quatro Pro, DataEase, Dbase, Foxbase ... WYSIWYG-Drucken unter MS-WINDOWS 3.X (auch TrueType), WinWord, Pagemaker, Ventura Publisher ... auf allen IBM-Kompatiblen.
– – > Anwendungs-Programmierung mit Fremdsprachen-Aus- und -Eingabe unter Turbo Pascal, Turbo C, Fortran, Cobol, Basic ...
Starter-Paket ab DM 495,– (komplett für Matrix- u. Laserdrucker)
Zusätzliche Laser-Font Support-Module: DM 395,– (pro Sprache)
Gleich Gratisinfo anfordern! Händleranfragen erwünscht.

A_BIT_Z-Datentechnik, Wipperstr. 12, 1000 Berlin 44
Tel: (030) 684 72 90 Fax: (030) 685 70 61

Diesen Vogel sollte Ihr Computer haben!

Er steht für Qualität, Zuverlässigkeit, Service, Preiswürdigkeit, ehrliche Beratung.

ALBATROS Computer sind eine sichere Investition.

Wir informieren Sie gerne, auch über den 3 Jahre Vollschutz mit Elektronikversicherung.
Fragen Sie uns oder unsere Vertragshändler.

Pc's, Netzwerke, Systemlösungen aus einer Hand

ALBATROS COMPUTER GmbH,
7107 Bad Wimpfen, Tel 07063-7056/7, Fax 07063-8191
Achtung Händler, wir wollen unser Vertriebsnetz weiter ausbauen.

Katalog nur 3,- !

CDV Software

Vollversionen

Wir liefern nur neueste Versionen (* = inkl. Handbuch)

4DOS* 129,-DM
COMMAND.COM-Ersatz mit vielen zusätzlichen Möglichkeiten

VGA-COPY PRIVAT 30,-DM
Extrem leistungsfähiges Kopierprogramm

HYPERDISK* 99,-DM
Hochleistungs-Cache-Programm
Läuft unter WINDOWS und DOS

Mit deutschem Handbuch 109,-DM

Riesen-Auswahl an Shareware-Programmen.
Über 15.000 Disketten lieferbar

CDV • Ettlinger Str. 5 • 7500 Karlsruhe 1
Telefon: 0721/22294 od. 22295
Telefax: 0721/21314 • BTX: *CDV#

Zahlung auch per Kreditkarte möglich!

Modems CTKShorty

Garantie 12 Monate

Alle **SHORTY**-Modems **Hayes**-komp. **V.42bis/MNP5 fehlerfrei**, max. **4-fache Geschwindigkeit** ***DM***

- Shorty 2400, **PC-Karte,** inkl. 1200/75 Bit/s mit ***Fax 9600*** senden/empfangen **444,–**
- Shorty 2400, **Tischgerät** mit ***Fax 9600*** senden/empfangen **666,–**
- Shorty Light, **Pocketmodem** **555,–**
- Shorty 14400, **Tischg., Fax 9600** s/e **777,–**
- **999,–**
- **2.220,–**

Lieferung kmpl. Kabel, dt. Anltg., graf. **Btx-Decoder.**

CTK
Ernst-Reuter-Straße 22 (Industriegebiet)
5060 Bergisch Gladbach 1 (Bensberg)
Telefon 0 22 04/6 30 61
Fax 0 22 04/6 12 34 · Btx* CTK#

DOS -TIP – die aktuelle Produktanzeige

GHR-Softwarevertrieb präsentiert

PD & Shareware

zu super Konditionen

Fordern Sie unverbindlich unsere Katalogdisk mit dem bewährten Klick & Mail-System gegen DM 2,- in Briefmarken an. Sie werden begeistert sein. Alle Programme sind natürlich auf vierenüberprüften Qualitätsdisketten.

GHR - Softwarevertrieb

Steinhilberstraße 1
7416 Trochtelfingen
Tel. 07388-802 Fax. 1260

immer aktuell !!
24 Std.-Versand !!

Sie arbeiten mit

Visual Basic

Wir haben für Sie dazu die

Tools.

Professionelle Routinen-Sammlungen, Custom Controls und Utilities für (fast) jeden Zweck; z.B. Datenbank, Kommunikation, vereinfachte VB-Programmentwicklung, einfache Erstellung von Windows-Online-Hilfen und vieles mehr – auch für **QuickBASIC** und **BASIC PDS**!

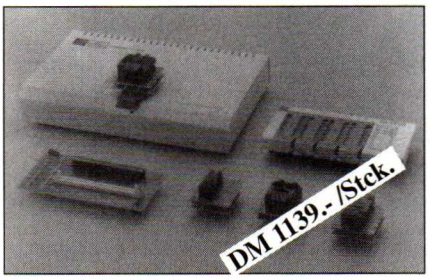
Kostenlose Info + Demodisk anfordern!

ZOSCHKE DATA

Zoschke Data GmbH
Bahnhofstraße 3
W-2306 Schönberg/Holstein
Tel. 04344/6166 · Fax 6162
E-Mail: CompuServe ID 71340,2051

INNOTRON®

INPROG UNI Plus

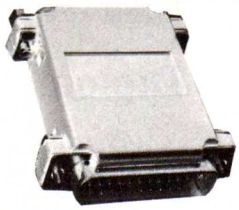


Mit einer Bauteilbibliothek von über 900 Bauteilen bietet dieses Universal-Programmiergerät umfassende Möglichkeiten, was das Brennen von EPROMS, GALs, PALs, MPUs, und BPROMs anbelangt. Darüberhinaus erhalten Sie bei uns Entwicklerwerkzeuge aller Art, z.B.:

EPROM-Programmiergeräte, Emulatoren, Löschgeräte, IC-Tester, Adapter. Bestellungen und Anfragen richten Sie bitte an:

INNOTRON GmbH • Nesselbergstraße 1 • 5600 Wuppertal 12
Tel.: (02 02) 4 05 22-23-24 • Fax: (02 02) 4 05 26
oder:
Üding electronics • Landwehr 25 • 5750 Menden
Tel.: (02373) 63159 • Fax: (02373) 66877

Ihr Schutz vor **Raubkopien**



Das TD-Kopierschutz-Modul :

- schützt 100 % gegen Softwarediebstahl
- sehr sicherer Abfrage-Algorithmus
- ohne störende Nebeneffekte
- geeignet für alle Programmiersprachen
- problemlose Funktion mit BASIC, CLIPPER, COBOL, C, etc.
- umfangreiches Softwarepaket für TURBO PASCAL
- einfache Anwendung auch in Netzwerken
- keine Spannungsversorgung nötig
- sehr einfache Installation
- Anschluß an die vorhandene Druckerschnittstelle
- enorm günstig, ab DM 49.90 pro Stück, Demo DM 57,–

Das frei programmierbare TD-Daten-Modul:

- von Ihnen direkt am PC zu programmieren !
- jederzeit wieder löschbar
- bis zu 255 Bytes EEPROM
- auch als dauerhafter Datenspeicher verwendbar
- problemlose Funktion mit BASIC, CLIPPER, COBOL, C, etc.
- umfangreiches Softwarepaket für TURBO PASCAL
- in der programmierbaren Version ab DM 98.- pro Stück, Demo DM 114,–

Fordern Sie unser Prospekt an!

INGENIEURBÜRO KRÖGER

Postfach 1224 D-2330 Eckernförde
Tel. 04351/86671 Fax. 04351/85403

NCSS Statistik & Grafik

NCSS 5 verfügt bereits in der Basisversion über deskriptive Statistik, Kreuztabellen, multiple Regression u.v.m. Viele Grafiken von Box-Plot bis Chernoff-Gesicht. Erweiterungen von **Zeitreihen** bis **SPC.**

Basispaket & Grafik DM 550,--

NEU: Optimale Planung der Versuchsgrößen mit **PASS:** Power Analysis and Sample Size. Die ideale Ergänzung zu jeder Statistiksoftware **DM 379,--**

Unisoft H. Bausch, Peter-Cornelius-Str. 5a, 89-Augsburg Tel. 0821/541766, Fax. 541707

High-Color Grafik Routinen

als UNIT´s für Turbo-Pascal ab 5.5
32768 Farben je Pixel bei 640x480 und 600x800

Nutzen Sie die Farbenvielfalt der neuen High-Color-Grafikkarten für Ihren PC. (Voraussetzung: ET4000)

GRAF32 enthält grafische Primitivfunktionen und einige Utilities wie: Mausfunktionen, Zeichenausgabe Bildschirmteile sichern, Box zeichnen, FFT,usw.
SLCT32 enthält eine Fileselectorbox
EDIT32 enthält einen kompletten Zeileneditor
PCX32 kann *.PCX Bilddateien laden
FONT32 enthält die Pixeldaten der Zeichensätze

Lieferumfang:
3.5" Diskette (720 kB), Manual, Test- und Demoprogramme zum Teil als Sourcecode. Test4.EXE enthält z.B einen kompletten Fonteditor.

Preis: DM 169.- + Versandkosten

Getestet auf TARGA-Win

Ingenieurbüro Uwe Mnich für Computer-Meßtechnik
Eduardstr. 43c - 2000 Hamburg 20 - Tel 040 8513647

PC´s aus Hamburg

486´er 50 MHz :	*3577,-*
486´er 33 MHz :	*2990,-*
386´er 40 MHz :	*2366,-*
386 SX 25 MHz :	*2255,-*
486´er 33 MHz ´Local-Bus´ :	*3535,-*

Ausstattung: 4 MB RAM, 107 MB Festplatte,1 Disklw., 1 MB S-VGA - Grafikkarte, S-VGA-Farbmonitor SSI 1024x768, 2ser., 1par., 1 game - Port, Mini - Tower, MF2-Tastatur, Maus

486/33 MHz Local-Bus :	1580,-	Dual-Disk.lw TEAC :	377,-
mit Tseng ET 4000 (32 bit)		Disk.laufwerk 2,88 MB :	299,-
386/40 MHz Mainboard :	388,-	Cherry-Tastatur :	119,-
SVGA Farbmonitor SSI :	655,-	Streamer 40/ 80 MB :	389,-
NEC 3 FG Monitor :	1344,-	Gehäuse Mini-Tower :	167,-
S-VGA-Karte , 512 kB :	88,-	Gehäuse Desktop :	145,-
TsengLab ET 4000 :	175,-	Gehäuse Big-Tower :	255,-
Seagate 107 MB , AT :	555,-	Cherry Tastatur :	119,-
Seagate 124 MB , AT :	666,-		
Seagate 210 MB, AT :	1089,-	MS-DOS 5.0 D :	165,-
Quantum 240 MB , AT:	1299,-	Windows 3.1 D :	150,-
Quantum 240 MB, SCSI:	1399,-	KHK - PC-Kaufmann :	1111,-
Maus 3 Tasten :	27,90	KHK - Branchenline :	a.A.
Maus Microsoft :	119,-	OS /2 2.0 D :	399,-

Wir suchen noch Partnerfirmen im ges. Bundesgebiet !
PC-Systeme * Netzwerke * Umrüstung * KHK-Software f. Handel u. Gewerbe * Vermietung * Reparatur * Beratung *.

ProTec GmbH
Sauerbruchring 12
2000 HH-Norderstedt

Tel.: 040/251 36 09
Fax: 040/250 70 22
Bitte aktuelle Tagespreise erfragen !

Probleme mit

DONGLE- KEYKARTE

VIREN + CO-PROZESSOR

Unsere **Superspeed-Utilities** ermöglichen ein Arbeiten **ohne DONGLE, ohne KEYKARTE, ohne VIREN, ohne CO-Prozessor, und, und** Mehr in unserem ausführlichen Info!

Otto Stock GmbH

Postfach 56
W-7908 Niederstotzingen
Tel.: 07325/5035 Fax: 07325/8542
BTX: 07325/5036

Ihre Hotline für DOS-Tip-Produktanzeigen

Postleitzahl: 1000, 4000, 5000
Telefon (0 56 51) 80 9-0

Postleitzahl: 2000 + 3000
Telefon (0 40) 6 00 30 75-77

Postleitzahl: 6000, 7000, 8000
Telefon (0 89)
4 39 10 87-89

Anzeige

SEMINARBÖRSE

max. 20 Z.	max. 40 Z.	max. 14 Z.	max. 48 Z.	max. 12 Z.	max. 9 Z.
PLZ/ORT	**ANBIETER/ADRESSE**	**TELEFON**	**THEMA**	**TERMIN**	**PREIS**
2000 Hamburg 50	MIKRO PARTNER GmbH, Alsenstr. 2	0 40/43 13 51-20	EDV-Grundlagen, Software f. Windows, Text-/Kalkulationssoftware	monatlich	ab 240,– DM
2300 Kiel	Krupp MaK Maschinenbau GmbH, Postfach 90 09	04 31/39 95-33 14	Novell-Netzwerke, Clipper 5.0, C++, CAD, DTP u.v.m.	Seminarplan	auf Anfrage
2300 Kiel	Dipl. Wirtsch. Ing. Wolfgang Seuthe, Hünefeldstr. 7	04 31/36 16 53	KHK-Immobilien + Maklerpaket, KHK-Hausverwaltung,...	Ort + Termin auf Anfrage	auf Anfrage
3430 Witzenhausen	SYSTAT Germany/STATCON... Mündenerstr. 1	0 55 42/7 20 75	SYSTAT, FASTAT profesionelle Statistik Seminare	auf Anfrage	560,– DM/Tag
4018 Langenfeld	H+B, C. Hermes + G. Bartosinski, EDV Beratung Turmstraße 23	02 12/65 10 55 Fax: 02 12/65 10 57	Clipper für Anfänger, Clipper für Umsteiger, Clipper für Fortgeschrittene, Clipper für Profis	auf Anfrage	auf Anfrage
4330 Mühlheim/Ruhr	Schnittstelle, Mathias Wunderlich, PF 102201	02 08/41 01 18	Wochenendseminare: PC – Erste Kontakte, DOS, u.v.m.	Sa+So, a. Anfr.	490,– DM
5000 Köln	CONDITIO GmbH, Friesenplatz 17a	02 21/51 20 36	Grund-, Kompakt-, Aufbaukurse, Workshops z.B. in AmiPro, Word, ObjectVision, Paradox, Lotus 1-2-3, Programmierung in z.B. WinWord, dBase, Excel	laufend gemäß Seminarplan oder auf Anfrage	auf Anfrage
5000 Köln 90	PC-Anwender-Service, Linder Weg 7a	0 22 03/6 36 17	DOS, WINDOWS, Text- u. DTP-Programme, KHK, etc.	individuell	individuell
6060 Offenbach	Umweltinstitut Offenbach, Nordring 83 B	0 69/81 06 79 Fax: 0 69/82 34 93	Seminar EDV IM UMWELTSCHUTZ: EDV in der Abfallwirschaft Anwendungen in Unternehmen und Verwaltungen mit paralleler Produktpräsentation	22. und 23.10. in Offenbach a. M.	
6200 Wiesbaden	ToM-SOFT, Thomas W. Müller EDV, Hohenstaufenstraße 1	06 11/70 01 93 Fax: 70 01 95	SMART WARE II (Einstieg bis Programmierung) DESIGNER, CHARISMA, KAUFM. ANWENDUNGEN,...	auf Anfrage auch Inhouse	ab 350,– DM
7505 Ettlingen 1	Tinsz Computer Systeme, Steigenhohl 23	0 72 43/3 93 05	DOS, Novell, Star Writer, Windows, WinWord, u.a.	laufend	auf Anfrage
8000 München 2	b.i.g. Computer-Netzwerke, Ligsalzstraße 36	0 89/5 02 37 12	Novell Netzwerk Kurs (Info, Supervisor, Installation) Windows im Novell Netz (Windows für Profis/im Netz) Novell Supervisor Workshop Clipper im Novell Netz TCP/IP im Novell Netz Vers. 3.11 Microsoft Windows Entwickler-Seminar	05. bis 09.10.92 02. bis 06.11.92 12. bis 14.10.92 23. bis 27.11.92 19. bis 23.10.92 19. bis 23.10.92	2555,– DM 2750,– DM 1650,– DM 2630,– DM 2750,– DM 2430,– DM
8000 München 70	dc soft GmbH, Machtlfinger Straße 26	0 89/7 85 89 10 Fax: 0 89/78 58 91 11	Clipper 5.01 für Einsteiger und Umsteiger von S'87, Clipper 5.01 für Profis	auf Anfrage	auf Anfrage
8000 München 40	SOFTWARE ACADEMY, Josef-Dollinger-Bogen 9	0 89/3 22 70-71 Fax: 0 89/3 22 70-74	DOS-Expertenseminar (Referent Arne Schäpers) Turbo-Pascal, Borland C++, Paradox, Quattro alle Microsoft-Produkte und Novell-Netware	20.07. bis 22.07.1992	1580,– DM
8025 Unterhaching	Log-on Groupware, Inselkammerstr. 8	0 89/6 14 37-1 50	Lotus Notes: Grundlagen/Administration/Entwicklung	auf Anfrage	auf Anfrage

DOS INTERNATIONAL

SEMINAR BÖRSE

KURSE • LEHRGÄNGE • SEMINARE

Informieren Sie 650000* DOS-Leser über Ihr Angebot aus dem Bereich Seminare, Lehrgänge und Kurse.

Die DOS-*Seminarbörse* ist hier das optimale und überraschend preiswerte Medium:

Ihre Eintragung kostet pro Zeile (max. 144 Zeichen) 80,- DM (zzgl. MWSt.)

Rufen Sie einfach an, oder füllen Sie nebenstehenden Coupon aus.

Telefon: (0 56 51) 8 09-3 81
Telefax: (0 56 51) 8 09-3 33

AWA '91

DMV Daten- und Medienverlag

COUPON

JA, der Eintrag in der DOS-Seminarbörse interessiert mich.
Bitte
☐ *senden Sie mir Informationsmaterial*
☐ *veröffentlichen Sie beiliegenden Text*

_____

_____

_____

(Adresse oder Firmenstempel)

Bitte absenden an :
DMV Daten- und Medienverlag,
zu Händen Herrn Bernd Heckmann,
Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

EINKAUFSFÜHRER

Berlin

Hardware
Software
Zubehör
TCV computer centrum
Tel. (030) 88 59 85-0
Hohenzollerndamm 10 · 1000 Berlin 31

Löhne/ Ostwestfalen

RADIO
PC-, Drucker- & Softwarezentrum für Norddeutschland:
AMSTRAD-, SCHNEIDER- & VORTEX Regionalhändler & **SERVICE-CENTRALE.** Sämtl. XTs, ATs, Laptops, Drucker, Peripherie & Zubeh. v. A–Z, EDV Papier etc.
Fritz OBERMEIER COMPUTER*TELEFAX*BTX*HiFi*VIDEO*TV* + NEC*EPSON*OKI*TANDON*BROTHER*STAR*PHILIPS etc.
*Netzwerk-Spezialist
am Bahnhof* Bünder Straße 20*4972 LÖHNE 1*Tel. 0 57 32 61 26/32 46

München

Computerbücher am OBELISK
Barer Str. 32 · 8 Mü. 2
ggüb. TU / LRZ
Mo. – Fr. 9 – 18
Langer Sa.
9 – 13 Uhr
Tel. 28 23 83
Fax 2 80 51 92

Stuttgart

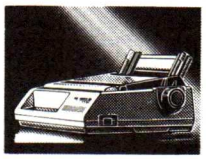
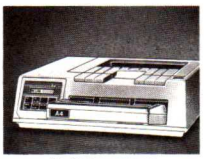
Matrai computer
Der Computer-Profi für Profi-Computer
10 Jahre Matrai Computer
Vernetzungen unter NOVELL
OKI-Drucker
AT-Computer 286/386/486 Peripherie
Standard/ Individual-Software
Beratung Schulung
Telefax Modem/ISDN
Ihr kompetenter Partner, wenn es um Computer geht. Rufen Sie uns an!
Matrai Computer GmbH • Friedrich-List-Str. 46 • 7022 L.-Echterdingen
Tel. 0711/79 77 049 • Fax. 0711/79 77 486
Ravensburger Service

Düsseldorf

größtes edv-buchangebot düsseldorfs
buch am wehrhahn 23
✆ (0211) 353071 • fax (0211) 353072

Computerbücher mit 14-Tage-Rückgaberecht!
STERN-VERLAG JANSSEN & CO
Buchhaus Friedrichstr. 24-26 · 4 Düsseldorf 1
☎ (0211) 38 81-134 · Fax 38 81-200 · Btx * 678901 #
Bestellservice rund um die Uhr: ☎ 38 81-100
Fordern Sie unseren Katalog an!

Stuttgart

OKI
COMPUTERDRUCKER


OKI Die Herausforderung
Matrix und LED Drucker Informationen und Preise von:
Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Friedrich-List-Str. 46
7022 L.-Echterdingen
☎ (07 11) 7 97 70 49

Eintragungen im Einkaufsführer nach Städten geordnet kosten je mm Höhe 11,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 x innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Sylvia Stephani
Tel. (0 56 51) 809-380

Fragen zum Inhalt richten Sie bitte an die

Redaktion
DOS International
Gruberstraße 46c
8011 Poing

Anfragen zum Verlagsprogramm richten Sie bitte an den

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250
3440 Eschwege

KLEINANZEIGEN

Biete Software

SOFTWARE FÜR WINDOWS
WinFakt
Auftragsbearbeitung 698, –
****
B&S Software GmbH
Frankfurter Str.326, 35 Kassel
Tel. 05 61/47 31 72 FAX 47 33 72 G

AMBANK V4.0 Das ultimative Bankprogramm. Datenträgeraustausch per Diskette mit der Bank incl. Adreßverwaltung
Preis: -NUR- ->>>43,-DM
A. Metzner, Bramfelder
Chaussee 269, 2000 Hamburg 71 G

Professionelle Astrologie- und Esoteriksoftware (für PC und C64)
Info anfordern. **ASTRO-VERSAND***
PF 1330,*3502 Vellmar Tel. (05 61)
88 01 11*
Fax (05 61) 88 55 07 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Astrologie mit Computer
International geschätzte Astrologenprogramme, professionelle Deutungsprogramme, Lernprogramme für Anfänger. Handschriftanalyse, Bio-Rhythmus, Astro-I-Ging.
Info gegen DM 2, – in Marken
Astron K.W.Bonert,Peter-Marqu.-Str.4a
2000 Hamburg 60
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

****
JOKER die Trumpfkarte bei der Auswertung von Daten (Grafik + Statistik 495 DM / 595 DM mit Plotoption. AVENA GmbH, Marktplatz 11, 8015 Markt Schwaben
Tel. 0 81 21/25 50 Fax 0 81 21/4 63 63
**********G

Die Baukasten-Bürosoftware
- esb-Finanzbuchhaltung
- esb-Auftragsverwaltung
- esb-Lohnbuchhaltung
jederzeit erweiterbar,anpaßbar an die betrieblichen Gegebenheiten!
Info: EDV-Service Bachmann,
Obere Dorfstr.3d,6985 Stadtprozelten,
Tel.0 93 92/12 64,Fax 17 51.
Händleranfragen willkommen! G

PD-Software für IBM-Komp.
5 1/4"Disk DM 2,50 und 3 1/2"Disk je DM 3,50. Katalog-Disk kostenl.
E.Baumgarten,Adolf-Kolping-Str.2,
4050 Mönchengladbach,
Tel.0 21 61/89 53 45 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Profi-Maschinenbau-Bibliothek
für **AutoCAD 10/11:** Über 5000 Schrauben, Muttern, Scheiben, Stifte, Lager... in allen Ansichten. Komfortable Auswahlroutinen und autom. Stücklistenerstellung. DM 249.- zzgl. VK
Sonderpreise für Studenten!
Tel. 0 61 51/53 75 92 od. 06 41/8 18 44
■■■■■■■■■■■■■■■■■■

MOON PATROL FOR WINDOWS IST DA! INFO:
0 93 71/6 74 87-SHAREWARE-

HOTEL-2001
Das Verwaltungsprogramm für **Hotels und Pensionen**
W.K. Bernhard, Feldstr. 40
5788 Winterberg, 0 29 81/65 63
Demo-Disk DM 40 G

■■■ LEHRERKNECHT 4.4 ■■■
BASISPAKET: Schülerdatei 69 DM
Erweiter. im Verb. m. Basispaket: Leistungsdatei a. Schulf. 49 DM
Zeugnisdruck Textbeurt. u. Noten 1/10mm genau, Nadler + Laser 49 DM
BJS-Ausw. m. Notenumsetz. 49 DM
Paketpr.: 108 DM, 139 DM, 159 DM
Info 2 DM W. Tombers 0 52 54/6 86 67
Rodenbruch 50, 4790 Paderborn G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
LITERATURVERWALTUNG
M E M O
"... leistet für wenig Geld Hervorragendes."(CP 6/90,S.78-86).
Incl.dt.Handbuch (440 S.) nur:
DM 198,- (Studenten DM 98,-)
Gratisinfo CP/**MEMO/CD** von:
BiblioSoft GmbH, Postfach 1567
3550 Marburg 0 64 21/68 18 33
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

TEXTBIT 145,
TERMIN 95,
FAKTURA / LAGER 500,
FINANZ-BUCHHALTUNG 500,
LOHN-BUCHHALTUNG 500,
BAUBIT/ARCHITEKT ..... a.A.
HANDWERK/KUNDENDIENST .... a.A.
Seit 10 Jahren 1000fach bewährt.
>> Kostenlose VOLL - DEMO <<
CLIPPER Quellcode auf Anfrage.
SOFTWARE Ingenieur Büro BITTER
Hauptmann-Böse-Weg 2, 28 BREMEN
Tel 04 21/21 05 11 FAX 04 21/21 72 47 G

J PUBLIC-DOMAIN & SHAREWARE J
B vom DS-Mitglied ! B
E J.B.E. Luitpoldstr. 32 E
*** W-6700 Ludwigshafen/Rh. ***
J Tel: 06 21/63 18 00 J
B Fax: 06 21/69 46 67 B
E Unsere Kopiergebühren: E
*** 5,25"DD DM 2.00 - 1.25 ***
J 3,5"DD DM 3.00 - 1.25 J
B Katalog-Disk nur DM 3. – B
E (Diskettenformat ??) G E

***** Bundesjugendspiele-PC *****
Nur Leistungen
eingeben*Sportabzeichen
*Benotung*Mannschaftsauswertg*
Schul-,Kl-,Diszipl'beste *SU bedrucken
*Daten
aus/nach dBASE *T:0 48 53-12 51

Software von der Eastside:QQ 2.0, VGA-DOS-Shell, Aufruf/Dateimanager, 320 Knöpfe, Kalender, Rechner, Paßwort, Dok dt, Vollv. 79, Student 96, Reg. Shareware V 1.8 12 DM, BSCO-Uwe Becker, Waldhausstr. 13/62, O-6600 Greiz/Thür., Fon: (0 36 61)4 29 19 G

CD-ROMS AUS USA FÜR PC'S + MAC
M. BUTSCH, OBERWILERSTR. 33,
4123 ALLSCHWIL, SCHWEIZ

HOROSKOP-DEUTUNG
(ASTRO-TEXT Vers. 4.4 für PC)
Astrolog. Deutung, Zukunftsprognose, Karma-Analyse (neu !), u.a.,
Umfang einstellbar: 3-30 Seiten.
Das Programm für Laien und für Profi-Astrologen!
Kommerzieller Einsatz gut möglich.
Demos + and. Progr. auf Anfrage:
C O S M O D A T A Software GmbH,
Pfingstrosenstr. 63c, 8 Mchn 70,
Tel.: 0 89/7 14 63 14, Bodo Zinser. G

Archivierung-Software
für Dokumente und Bilder
für Zeichnungen bis A0
weitere Info von: CTS,
Nelkenweg 1, 7162 Gschwend,
Tel. 0 79 72-60 34 Fax 60 75 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
DAS LOTTOSYSTEM LIMES: BASIS-System mit dem Superzusatz**LOTTO-MANAGER.** Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im SYSTEM! Komplettpaket DM 139.**PROFI-ROULETTE-PC: Sensationelles Analyse- u. Trainingsprogramm für Roulette-Profis.**Kein vergleichbares System am Markt! Erfolgreich getestet! DM 149.-
INFO: D & DSOFTWARE, PF 11 42,
8732 Münnerstadt
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Autocad 11 komplett, & 8 Handbücher zu verkaufen VB 6200,00 DM.Gegebenfalls auch mit Hardware zu verkaufen. Ingolf Däuble, Waldweg 22, 4358 Haltern 6

****
EROTISCHE SOFTWARE
Für Pc,Demo + Katalog 5,25"HD in bester VGA gegen 5.-DM Scheck oder Briefm. an PRO-X-SOFT
8176 Waakirchen PF 1327
**********G

FOGLOCK V2.11
DER ULTIMATIVE KOPIERSCHUTZ
- INSTALLATIONSFÄHIG / KEYDISK
- IN JEDES PROGRAMM EINZUBINDEN
FOGLOCK-100 (100DISKS)
189.FOGLOCK-UNBEGRENZT
489.W.DENZ,8 MCHN 50,
DACHAUER STR. 296 G

-DOS-INHALTSVERZEICHNIS DOS 1988-92 und alle DOS-EXTRA mit allen Tips +Tricks auf DISK (ASCII) 15,- DM (V-Scheck)-Peter Deppen, Fröbelstr. 11, 5353 Mechernich

UNTERRICHTSPLANUNG
für Lehrkräfte aller Schularten
mit dem **STOFFPLANER 4.0**
Info + Prüfdiskette anfordern
für **DM 5.-** (in Briefmarken) bei
D.Drews,Wmh.8,W-7981 Bodnegg G

**** HALLO BÖRSENFREUNDE ****
<DEPOT> Basisversion
Für Verwaltung von Aktien
und Optionsschein - Depots
mindest.MSDOS 3.3,VGA,AT286
In dbase 1.1 auf 2x3,5" HD
+ Handbuch + Programmbox
nur DM 78,- + Versand + NN
Tel.0 81 78-58 88 Fax 0 81 78-52 62
****

PD und Sharewareversand = Soft für alle Anwendungen:
Privat,Schule,Geschäft und alle Freiberufler!
Katalogdiskette gegen 2,40 DM Rückporto.
Einsteigerpaket!!! 10 Programme nur 49,50 DM incl. Versandkosten.
Gisela Dubisz
Technik + Service, Schillerstraße 26
D-4100 Duisburg 17 G

****
Absolute Spitze! Qualitätsgarantie!
5 1/4 pro Diskette DM 1,95;
3 1/2 DM 3,50; bei unserem Riesenangebot von ca.14000 Disketten ist bestimmt auch für Sie das richtige dabei.2800 Deutsche Programme,2800 Spezial,2888 PC-Sig mit allen neuen Updates und 20 weitere Serien.
Düssel-Shareware-Versand,Stockkampstr.32, 4000 Düsseldorf 30.
DEMO-Disk und Katalog gratis!
Tel.:02 11/44 36 02 FAX:44 35 12
**********G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PD-Software und Shareware
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
UNSER SERVICE:
* ein umfangreiches Angebot an ausgewählten Programmen
* benutzerfreundlich gestalteter Katalog mit 70 Sachgruppen !!
* ausführliche deutschsprachige Programmbeschreibungen
* Lieferung auf Qualitätdisketten
* zügige Auftragsabwicklung
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Preise von 2,20 bis 2,70 DM bei Bestellung auf 3,5" HD
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Katalog-Diskette kostenlos und unverbindlich anfordern.
■■■■■■ EROTIK ■■■■■■
EROTIK-DEMO-DISK sowie Gesamtkatalog gegen DM 3,- in Briefmarken etc. **Super VGA-Paket** mit 10 HD-Disketten voller digitalisierter Bilder gegen Altersnachweis für DM 79,- !!!
Neutraler Versand!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
EDV Service Thomas Enderlein
Schwabenstr. 30, 84 Regensburg
Telefon: 09 41-76 02 59
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

****
Steuererklärung mit Formulardruck
STEUERmat 98.-DM
Ausdruck direkt in Formulare,
Analyse aller Einkunftsarten,
mit vielen Steuertips,
"Was-wäre, wenn" - Analyse.
Seit 1986 erfolgreich im Einsatz.
Infos kostenlos, Demo 15,- DM
STEUERmat Plus 513,- DM
mit Mandantenverwaltung für Lohnsteuerhilfevereine, Demo 30.- DM
EDV-SYSTEME-FARIN
Anderterstr. 140, 3000 Hannover 71,
TEL 05 11/59 22 79 FAX 05 11/59 23 81
**********G

Chin., Jap., Russ. Textv.; Chin. Schach ab 30 DM 0 89/3 54 36 10 G

KLEINANZEIGEN

SUPER-SOFTWARE ANGEBOTE
Erfahrung und Kompetenz
seit 8 Jahren
KHK-Finanzbuchhaltung
KHK-Lohnbuchhaltung
Baulohnabrechnung
KHK-Auftragsbearbeitung
KHK-Branchenpakete
bereits ab 295,– DM !
Ihre KHK-Spezialist
edv-studio fischer GmbH
Tel.:0 61 50-5 11 56, 6108 Weiterstadt **G**

Shareware
für IBM und Kompatible ab DM 1,50
Kopiergebühr.Kopien auf geprüften
Markendisketten.Katalogdisk gratis.
Datentechnik Flade,Rüdiger Flade
Am Ramsberg 83, 5880 Lüdenscheid
Tel.0 23 51/2 16 68 (24 Stunden) **G**

CD-ROM ab 49 DM
*** Simtel20 MSDOS**
*** CICA MS-Windows**
*** Source Code**
*** X11R5 und GNU**
*** OS/2 Archive**
*** Garbo MSDOS/Mac**
*** AB20 Amiga**
FS GmbH, Abt. CD-ROM
Tel.0 76 67/5 51, Fax 5 55 **G**

A86-ASSEMBLERKURS
Deutsch. Lernprogramm + A86/D86
Gratisinfo: K.-H. Franzen, Königswinter
Str. 768, 5300 Bonn 3 **G**

320 Musterbriefe von Disk
z.B.Verträge,Anträge,Kündigung,
Lebensl.Reklamationen,Bewerb.
Zeugnissklartexte .....DM 45.
Artikelverwaltung .....DM 99.
Info kostenlos von G.Gassner
Erzstr.15; 3392 Clausthal-Z.

Ungewöhnliche Selbständigkeit:
Machen Sie Ihren Computer zu Gold!
Völlig neues Unternehmenskonzept für
nebenberufliches Versandgeschäft
mit astrologischen Persönlichkeitsana-
lysen.Gratisinfo anfordern bei:
COSMOSOFT-Repräsentanz W.Gell-
rich, Hansaring 22, 4400 Mün-
ster,Tel.02 51/66 55 75 Fax 66 34 99 **G**

Lottoauswertungsprogramm für
VEW-Voll-Faber-Systeme. Demo: 3M
Vollv: 29 DM, Bei: Marco Grimm,
Höhenkamp 12 a, 2105 Seevetal 3.

**** BILDARCHIVPROGRAMM 2.0 ****
Dias,Negative usw. ordnen und
beschriften mit PC; Suchzeit
1 Sekunde.Info gegen Rückporto
bei:Dipl.-Ing. W. Grotkasten.
Grabäckerstr. 14, 7060 Schorndorf
Tel: 0 71 81/4 28 46 **G**

RECHENKÖNIG: Das bewährte Pro-
gramm für Kinder von 6-12 J.,
98 DM (Schullizenz 289 DM).
RECHENKÖNIG-Spielekiste:
Zusatzprogramm für spielendes
Rechnen, 69 DM (198 DM).
BRUCHPILOT: Bruchrechnen lernen,
üben,wiederholen,98DM (289DM).
Alle Programme entwickelt und
erprobt mit Schülern u. Lehrern,
für MS-DOS auf 5,25" od. 3,5",
mit Handbuch! - Info kostenlos.
***** SCHUL-Soft A.Gruner *****
Schlepperstr.9, 4350 Recklinghausen,
Tel. 0 23 61/1 53 02 **G**

Immer topaktuelle PD- und Share-
ware für DOS; Katdisk gratis
Datentechnik Grünter, Gartenstr.
21, W-7301 Deizisau **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ÖSTERREICH:PD&SHAREWARE
ab ÖS9,95/Diskette: GU-Soft
TOBRA 40, 4320 PERG; 0 72 62-84 77
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

Verkaufe original verpackt Framework
IV dt. 900,-,Harvard Graphic
3.0 750.-, MS-Word 5.0 dt. 650.-,
Borland C + + 535.-, Dbase Entwickl.
1150.- Tel.06 41/2 51 89

DISKOMAN = spannende Bücher auf
Diskette für PC! 3,5"/5,25"
nur 5,- DM: HARY, Gärtner 14,
6602 Dudweiler, 0 68 97/76 34 69

ASTRO-SOFTWARE DER BESONDE-
REN ART! TEL. + FAX 0 30/6 11 58 01 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Hickl-Software-Service
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Vereinsverwaltung ab DM 228,–
Finanzbuchhaltung ab DM 798,–
Lohnbuchhaltung ab DM 1498,–
Fakturierung ab DM 699,–
Textmaker DM 298,–
Typemaker DM 285,–
Datamaker DM 228,–
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
4100 Duisburg 18 Postf.180169
Tel.:02 03/47 07 88 BTX*923155 #
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

Supergünstig! WindowBase 1.0 dt.
Relat. Datenbank f. MS-Windows
orig. nur 799 DM Tel. (03 52 02)42 92

NC-Maker 2.15.: 2D CAM-System
für Auto-CAD.Generiert und simuliert
NC-Code in DIN/ISO.DM
179,-. NC-Editor 3.0:Verwalt.
Zyklen,WKZG-Listen.DM 89.Info
bei:A.Hofmann,Ganghoferstr.46,
8202 Bad Aibling. 0 80 61/12 69 **G**

MASKED 1.0: Erstellen Sie schnell
komf. Masken für TP.
Nur 35,- DM. Tel. 02 01/47 12 57

!!Reisekostenabrechnung!!
Für Angestellte 95,00 DM
Für Selbständige 120,00 DM
Druck auch nach Vorlage
Hans Günther Holbeck
Essenberg 5, 4320 Hattingen 16
Tel. 0 23 24-4 04 72 Fax 44 64 **G**

BORLAND C + + 2.0 + OWL mit Hand-
büchern VB DM200.- T.05 21/28 67 77

PD + Shareware,4200 Disk, **3-6 DM**
800 Deutsche,Kat.5 DM, **Johrend,**
Bismarckstr. 12, 8530 Neustadt **G**

PD-SOFTWARE -,65 bis 2.-
Für IBM/Kompat.Kat-Disk.gratis.
M.Karbach - Remscheider Str.28
■■■■ 5650 Solingen 1 ■■■■ **G**

SHAREWARE & PD ab DM 2,00 !
KATALOG (3,5" /5,25") gratis
SW-VERSAND FOLKE KARLSSON
Tanneberger Weg 16, 8038 Dresden **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Future Software Bochum
Händleranfragen erwünscht
Hernerstr. 299, 4630 Bochum
Tel.02 34/53 25 06 Fax: 53 29 36
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
TOOLS 48 DM
Urlaubsverwaltung 48 DM
Verleihrechnung 48 DM
Vermittlungsagentur 198 DM
Versand-Ausgangsbuch 198 DM
Kellnerkasse 598 DM
Trinkhalle Warenwirt. 698 DM
SSH-Handwerk Start 698 DM
SSH-Handwerk Junior 1698 DM
SSH-Handwerk NOVELL 3500 DM
Beratende Ingenieure 1698 DM
Architektur AVA 1698 DM
Druckerei Auftrag 1698 DM
Boutiqen Warenwirt. 1698 DM
Hotelverwaltung 1698 DM
Sekretariat Verwaltung 1698 DM
Technisches Büro 1698 DM
Augenoptiker Einzelh. 1698 DM
Akkordgruppenabre. 1698 DM
Hoch-/Tiefbau 1698 DM
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

A R C H I B A L D - Bildarchivprog.
Verwaltet Ihre Dias,Negative + Abzüge
m. allen Informa. inkl. techn. Daten
-Komfortable Suche in wenigen Sek.
-Einfachste Bedienung + Hilfefunkt.
-Etiketten + Listen für a. Drucker
129,-/Demo 20,-DM/In Kürze Profiver
Unternehmensber. Klein 0 60 21/9 56 73
Steubenstr. 81, 8750 Aschaffenburg **G**

Projektbezogene Terminverwaltung
■ Das leistungsstarke Terminverwal-
tungssystem
■ Vollwertiges Editormodul
■ Verknüpfung der Termine/Kosten
■ Programmierbarer Kalender
■ Druckertreiber für über 200
Druckertypen
■ Einzelplatz und Netzwerk
■ Clipper Quellcode für individuelle
Anpassung
Demo-Disk kostenlos! Anfragen bitte
per Fax an: A. Koch 0 69-7 38 49 69 **G**

PROGRAMMIERE INSTALLATIONS-
PROGRAMME. INFO + DEMODIS-
KETTE 5,-DM
HUBERTUS KOCHJOHANN,KAPEL-
LENSTRASSE 70, 4840 RHEDA-WIE-
DENBRÜCK

IBM-PD'S AB DM 0,50. KOSTENL.
SIERRA-SPIELEHILFEN 0 69/86 94 99 **G**

PLANTS&TREES-FRAKTALGENERA-
TOR EGA/VGA/10Mio
Mögl.:19DM/DISK
Guido Kratz, Berlinerstr. 15,
6231 Schwalbach/TS

IBM + KOMPATIBLE PD-FREESOFT-
WARE **INFO-Disk** anfordern
■■■■■ **LASO - SOFT** ■■■■■
M.Lange, Kirchstr. 1,
5650 Solingen 1,Tel:02 12-1 57 50 **G**

- Für IHRE -
- SOUNDKARTE Programme,Trei-
ber(z.B.WIN3.1), Hits usw.f.SoundBla-
ster/Adlib u.alle Kompatiblen.Spezial-
katalog K6 geg.DM2. – in Briefmarken
v.Fa.G.Lehnert,Bezoldstr.8,
8000 München 90 -Nur Versand!- **G**

PARADOX 3.5 D 699,- DM per NN
PC-Anwendung 4280 Borken
Tel. + Fax 0 28 61/6 69 64 **G**

SOFTWARE? KEIN PROBLEM MEHR!
100% FREAK IST AUF KONTAKTSU-
CHE DOS/WINDOWS/OS2/UNIX
INC LULLING, BP 162, 3402 DUDE-
LANGE, LUXEMBOURG

PD-Software-Shareware-MS-DOS
9000 Programme.Katalogdiskette
gg.1DM in Briefmarke. 5,25-3,5
M&M COMPUTERSYSTEME
Fontanestr.6, 6700 Ludwigshaven **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Public Domain/Shareware
Ein riesiges Angebot an
deutscher/internationaler
Shareware und PD wartet
schon auf Sie !
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Lieferung auf ALLEN vier
Diskettenformaten
3,5" (720 KB oder 1,44 MB)
5,25"(360 KB oder /1,2 MB)
OHNE AUFPREIS !
- Lieferung auf farbigen Qualitätsdis-
ketten OHNE AUFPREIS !
- unser Katalog ist äußerst komforta-
bel und nach pen gegliedert
- jedes Programm ist AUSFÜHRLICH
beschrieben
- alle Programme aus Zeitschriften
vorrätig
- großes Angebot an VGA/Super-
VGA-GIF-Bildern
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Viele Programme gibt es schon für
unter 2,50 DM !
■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Unser riesiger Katalog ist auf 5,25"
HD KOSTENLOS, auf 3,5" HD 2,–
DM erhältlich.
PC Pool / Kopp, Hanslbergweg 8
8400 Regensburg, Tel. 09 41/7 00 08 88
FAX 09 41-70 29 22
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■
PD-CENTER DORSTEN
PD & Shareware für IBM-PCs
ALLE reden nur von Kundenservice,
aktuellem Angebot und günstigen
Preisen. Wir haben all dies und noch
vieles mehr!
Wir können Ihnen ca. 8000 Programme in einem übersichtlichen Katalog anbieten, unsere Hauptlisten sich thematisch gegliedert. Alle Programme sicn den den aktuellen Versionen vorrätig. Am besten sollten Sie noch heute unseren Katalog anfordern, den Sie für 2,– DM in Bfm. bei uns erhalten. (Bitte Diskformat und Computersystem angeben)!
PD-CENTER DORSTEN
Constantin Krukenberg
Gerresheimer Weg 34
4270 Dorsten 1
Telefon 0 23 62-4 51 39
Telefax 0 23 62-2 37 15
Jetzt auch Ladenverkauf und Ver-
sand bei: PD-CENTER Dorsten
Versandfiliale COPY & SOFT
Havemannstr. 1, O-1143 Berlin
Tel. 0 30/9 37 54 41
Händleranfragen erwünscht!!
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ **G**

KLEINANZEIGEN

PD-Software-Shareware-MS-DOS
9000 Programme.Katalogdiskette gg.1DM in Briefmarke. 5,25-3,5
M&M COMPUTERSYSTEME
Fontanestr.6, 6700 Ludwigshaven G

FRAMEWORK IV, ORIG. VERP. NICHT REG. DM 550,- TEL: 0 22 03-30 14 54

Conzept-16 V3.2 Entwicklerver.
Netzwerk incl. Runtimelizenz
und 2x Handbücher
NEU : 5.000 DM nur 3.500 DM
FairCom C-Compiler Version 3.1
incl. c-tree, d-tree + r-tree
und allen Handbüchern Vb
VB 350,- DM
CodeBase C-Database Vers 4.1
a la dBASE/Clipper Code
VB 350,Back&Forth Multitasking
Prog. incl. Handbücher, VB
250,Telefon: 0 40-6 41 90 93

Neuste DOS-& Windows-Shareware Katalogdisk 2,-: M.Meyer EDV, Dorfstraße 11, O-1700 Jüterbog G

KALAHA-rasantes TAKTIKspiel f. C/E/VGA + Mono. 3D-Grafik! Sprache! Blitzspiel! Maus! STARK: nur DM 15! Mikas, Mitterweg 7, 8011 Pliening G

SHAREWARE für IBM ab DM 4. Gratiskat bei R.Müller, Aug.-Keiler-Str.9, 6728 Germersheim G

Konto - MANAGER
flexibles und leicht bedienbares Programm zur Verwaltung von Bank- und Girokonten, Kreditkarten, Vereins- und Haushaltskassen etc. Vollversion für nur 60.- DM + Versand. Ulf Neubert, Software-Entwicklung Bgm.-Bohl-Str. 18, W-8900 Augsburg Tel/Btx: 08 21/52 96 79 Fax:54 45 16 G

AUTOCAD/SKETCH Superdruckertr. 10X feiner; bis AO; Plottsimulation; d. 35 DM 0 21 58/28 89

HANDWERKERPROGRAMM HBS 89 MIT FAKTURIERUNG UND DATANORM UND VIELES MEHR! VIELFACH GETESTET! SOFTWARE PALASCHEVSKY, DROSTESTR.20, 3000 HANNOVER 1, TEL:05 11/62 86 18 Fax:05 11/39 21 63 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Englisch,Handelsenglisch,Französisch.
Mit unseren abwechslungsreichen Vokabeltrainern macht das Lernen Spaß.Viele Lösungsmöglichkeiten (z.B.mit od.ohne Längenangabe, Gedächtnis Training,Multiple Choice). Vorhandene Aufgaben:Vokabeln,Redewendungen,Sätze,Quiz,Grammatik. Durch eigene Aufgaben ergänzbar. Wichtig:Alternativlösungen,Korrektur, Benotung,Sortieren,Suchen,Fehlerkasten, Ausdruck.Für IBM-Kompatible. Jeweils DM 80, – . Demo DM 5, – .Von der Schule mit Erfahrung.**Oxford School,** Marstallstr.38, 7320 Göppingen, Tel.0 71 61/7 81 48. Auch abends
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

PD & Shareware ab 0,80 DM bis 1,80 DM. Gratiskat bei PD&SWVersand Potrafky, Grevenhofstr. 56
5750 Menden. Tel. 0 23 73/39 40 99 G

Für Wettfreunde - Miniliga 2.0 auf dem PC! 60000 Erg.,2fach Ein-/Ausgabe,Rückblicke,Tendenzen,Systemberechnung,eig.Ligen u.viel Interes.mehr! Demo 5 DM/ Info gratis K.Peter Dieckmannstr. 29, O-9400 Aue Tel.2 64 79

BELEGLOSER ZAHLUNGSVERKEHR ZAHLEN SIE IHRE RECHNUNGEN, DAUERAUFTRÄGE,LÖHNE/GEHÄLTER PER DISKETTE NACH BUNDESEINHTL. AUFBAU -AUCH FÜR LASTSCHRIFTEN
KLAUS PLATSCHKE,6109 MÜHLTAL WALDSTR.37 TEL/FAX 0 61 51/14 84 90

im BTX PRIEMER # was sonst ? G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Preiswerte,geprüfte und einwandfreie Ware.PC-Sig. bis 2888 mit den neuesten Updates.
Deutsche bis 2800,Spezial bis 2800. PC Blue und 20 weitere Serien, insgesamt etwa 14.000 Disketten. NEU: UNIX bis 580, Windows bis 550 Garantiert virenfrei !!
Demodisk und Katalog gratis. Prompte Lieferung,trotzdem jede Diskette 5 1/4" nur 2,- DM, jede 3 1/2" 4,- DM.
Compudisk, J. Quirmbach Von-Groote-Str. 226
4050 Mönchengladbach 1 Tel.0 21 61/63 12 17, FAX.0 21 61/63 22 39
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

*** INDIGO ***
Das Programmpaket für den Maler !! Vom Aufmaß bis zur Rechnungstellung DM 440,R&M Software - 5000 Köln 90 Frankfurter Str. 232
Tel.: 0 22 03/6 70 80
FAX 0 22 03/6 25 77

DIE KNEIPE Programm f. Wirte u. a. 2 getr. Lager, Bonierung, Abrech. Bedienung, Rechnung, Bar u. Eigenverbrauch, Tageskarte, Statistik, Hilfesystem**DM 342,**Bestell. m. Betriebsangaben an Individual-Software Rita Raif Schloßgarten 24, 7507 Pfinztal

!!!!! **ENDLICH** !!!!!
Dialog-Fenster-Generator (Resource-Editor) für Turbo Vision ab Turbo Pascal 6.0 Demo 10,- (im Briefkuvert) Original 95.- zzgl. Versandk.
Rebmann GmbH, Berliner Str. 37, W-3138 Dannenberg/Elbe
Tel. 0 58 61/77 68 Fax: 24 29 G

STAR WRITER 6.0, 3,5" NEUWERTIG 300 DM. 07 11-3 46 13 39

*********ONLY-GIF*********
VGA-GIF's für IBM-PC Kat-Disk für 2,- DM bei R. Rothfuß Farrenberg 28, 7406 Mössingen

MATHE-VGA,DAS MATHEPROGRAMM FÜR DIE KLASSEN 5-10! 2MB! VGA ERFORDERLICH! BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN! SCHÄFER,PF102450,48BIELEFELD1

ORIGINAL IBM-VERKAUF + EINKAUF NEUSTE VERSION PREISGÜNSTIG ABZUGEBEN, MWST AUSWEISBAR, SCHÄFER 04 41-6 39 98 FAX 6 79 34 G

Sourcecodegenerator für
Clipper Menüs ab Version 5.0 Erstellung im Dialog, Preview, Codegenerator, Reengineering. 245,-DM, Demo 20,-DM, Info: Ronald Schimmel Software, Ringstr.6, W-8051 Haar
Tel.: 0 81 67/91 80 Fax.: /92 97 G

Lotto-Profi 5.0, DM 99.
Analysen, alle Zahlen in ASCII, Sa/Mi, A/B/A + B, jeder Wo.bereich; Vorschläge; Spielscheinauswertung; Generatoren; VEW; Demo DM 10; U. Schmid, Unt. Weidenstr. 15, 8000 M 90; 0 89-66 39 82 G

PD/SHAREWARE FÜR IBM + KOMP. KOPIE 2,- DM KATALOGDISK GRATIS SCHMIDT,PF1524,8662 HELMBRECHTS TEL.: 0 92 52/76 45 G

KASSE (Reg.-)/ Lager je 399 DM
GASTRONOMIE-KASSE 499 DM
FAKTURA 499 DM
Vereinsverwaltung 299 DM
Einn.-Überschuß Buchführung 299 DM
Privatbuchhaltung 199 DM
KassenBuch 179 DM
Roland Schmidt, Software-Büro, Kaiser-Heinrich-Straße 33
8355 Hengersberg
Telefon 0 99 01/70 79, Fax 73 84 G

SOFTWARE entwickeln Sie.. wir liefern Verpackungen für Handbücher und Disketten.Ringbuch/ Buchschuber,Kartonagen,Diskettentaschen,Register usw.Lösungen für die kleine Massen-Software.Info durch:SMS Siegmund Hauptstr.7, 3051 Suthfeld Tel.0 57 23-8 14 15 Fax 8 24 03 G

Software die "Bares" wert ist, Info-Disk geg.DM 3,- in Marken K.Simon Matthiasstr.48
4040 Neuss 1

IHRE FOTOGRAFIEN / GRAFIKEN in eigenen BASIC-PROGRAMMEN !
Werten Sie Ihre selbst geschriebenen BASIC - Programme auf durch eine aussagekräftige Grafik oder ein Foto ! Was Sie dazu benötigen, sind
* das Programm **MC-GRAPH** (Basic Quellcode) zur Einbindung gescannter Bilder in BASIC-Programme (VGA und MCGA)
* eine Bilddatei, von Ihrer Vorlage von uns gescannt und konvertiert (640x480x16 und 320x200x256) für den sofortigen Einsatz in Ihrem Programm **FÜR ALLE BASIC-DIALEKTE**
MC-GRAPH Quellcode DM 59,3 Bilddat.pro Vorlage DM 8,4 Demodisketten gegen Einsend.
(Anrechn.b.Best.) DM 20,**MATHCOM IM ZIEGENFÖRTH 12**
3300 BRAUNSCHWEIG

Super billige Standartsoftware Wo? IM BTX, unter Moos # G

PC-WATCHDOG verhindert sicher das Aufhängen Ihres PC bei Programmabsturz. Kurze Einsteckkarte. Wird parallel zum Resettaster angeschlossen. 173,- DM
incl. Treibersoftware (Source)
Tel: 0 40-7 22 35 66 G

TOTO/LOTTO PC? -> 0 74 33/3 67 77 G

BWL-u.Branchensoftware von**IBM**
EK,VK,Lo,Anl.-B.,Fibu ab 1395 DM
Lohn/Baulon 760/1490 DM
KFZ,HWK,Bau,Makler ab 1995 DM
Fakt,Lo,Fibu je 375 DM/kpl.575 DM
Pro-Fakt-Fibu-Lohn ab 1995 DM
Schule + Kauf a. Probe + Controlling
Dipl.Betriebswirt R.Springborn
Zähringer 8, 7800 FR, 07 61/50 61 00 G

LOTTO1/2/3 PC prof.Lotto-Programm für alle Tip-Gemeinsch.und Lotto-Freunde. LOTTO1: Lotto-Tip-FilterGenerator,erstellt TIPS in Verbindung mir dem **Analyseprogramm LOTTO2:**mit Lotto-Basis von '55-92.Erstellt Filter-,Bilanz-, Statistik - Files.LOTTO3:TipAuswertung für LOTTO1.VGA, Drucker erfordl.Vollver.126.-DM LOTTO2 86.-DM + NN (o.Scheck).
R.Strauss,Aidenbach Str.114,
8 Muenchen 70,Tel:0 89/7 85 18 96 G

■■■■ EROTIC-MAILBOX ■■■■
00 43-55 74-4 84 01 8/N/1 ■■■■■

dBASE IV 1.5 orig. vp 790 DM; WIN 3.1 +TTPaket 200 DM
02 28/61 49 66

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Enorm! Garantiert, geprüfte erstklassige Ware zu sage und schreibe 2 DM je Disk. Im Angebot über 14000 Programme, über 2800 deutsche,2800 Spezial. PC-Sig.bis 2888 mit den neuesten Updates.Weitere 20 Serien NEU:UNIX bis 580, Windows bis 550 DEMO-Disk. und Katalog gratis.
M. Vogt, Freeware-Service Postfach 6 06,4050 Mönchengladbach 1 Tel. 0 21 61/63 21 32
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Framework 4;neu;NP1500,- jetzt für 555.- Tel.:0 63 59-8 15 07

LOHNBUCHHALTUNG/KORRESPONDENZ/ADRESSEN/KREDITOREN/LAGERVERWALTUNG/FAKTURIERUNG/ INKL.MANUALS/UNGEBRAUCHT/ GÜNSTIGER PREIS CHIFFRE 92/00189 DOS

****
Werbe-PC-Programme z.B.
GEBURTSTAGSBLATT DM 100
FLIRTHOROSKOP DM 70
GEBURTSTAGSHOROSKOP DM 100
ASTRO-BIORHYTHMUS DM 50
Jeweils auch mit Ihrer Werbeaussage und Adressenspeicherung lieferbar. Prospekte frei
H.Westphal 1000 Berlin 37
Ludwigsfelder Str. 18
Tel. 0 30-8 02 34 48 Fax 0 30/8 01 18 21
**********G

VGA-BILDER aller Art in bester Qualität zu günstigen Preisen + SCAN-SERVICE bei: Thomas Wolf, Limmatstr.7, 5000 Köln 80. Fordern Sie GRATIS-INFO an!

Schüler-u. Notenverwaltung incl. Zeugnisdruck**DM 79, NEU!** Windows-Version**DM 109,Unterrichtsplaner,** div. Kalender, Stoffverteilungspläne**DM 79,**Info kostenlos. Klaus Ziegler, Drosselweg 9, 7555 Bietigheim G

KLEINANZEIGEN

Biete Hardware

BIETE DRUCKER 9NADELN 100DM GUT GEPFLEGT CHIFFRE 92/00190 DOS

DISKETTENKAPAZITÄTSVERDOPPLUNG DIKADO: Tischstanzer mit Anlegewinkel. DD-HD = 720K-1,44MB. NUR 29,- DM. Wolfgang BEHR, Vinnenweg 8, 2800 Bremen 33, Tel. 04 21/25 02 20, FAX 04 21/3 00 81 92

SIMM (1MB 70ns PANASONIC) 60.FAXMODEM 195,- TEL:0 71 54-18 04 37

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

***** Für VOBIS - 386 SX *****
Wir bieten Ersatz für die nicht mehr lieferbare Speicherkarte !! Speicherkarte bis 8 MByte (extend.) DM 205,- Tel.0 42 33-18 18 FAX-16 25
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

SCHLUSS MIT DEM LÄRM !!!
Stört Sie der Lüfterlärm Ihres PC? Wir haben die Lösung! Die PC-Lüftersteuerung für IBM PC/XT/AT's und kompatible für nur DM 59, – (+ Porto u. NN) CTS-Electronic KG, Schnackenburgallee 14, 2000 Hamburg 54 Tel:0 40/8 50 82 57, FAX: 85 75 80
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

Co-Pros,RAMs,SIMs,SIPs usw.günstig SoftCo E.Dietz, Tel.0 60 43/73 97 G

****ACHTUNG DESK-JET BESITZER** NACHFÜLLSET FÜR TINTENPATRONE** TINTE (3xFüllen), FÜLLZUBEHÖR, ANLEITUNG VORKASSE DM 29,90, NACHN. DM 33,-, VERSAND DM 3. FRISCH O.Entengasse 8,7800Frbg. T.0 76 64/16 07 FAX 07 61/13 24 77 G

■■■■■■■■■■■■■■■■■■

DIN-A3-PLOTTER
Kein Spielzeug!**Bausatz** kompl.mit Gehäuse und Interface nur **DM 349!** **Fertiggerät** nur DM 449! Bauplan **DM 10!** Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit 70mm/sec.Kostenloses Info bei P.Haase,Dycker Str.3 4040 Neuss 22, Tel.0 21 31/8 43 t40
■■■■■■■■■■■■■■■■■■ G

FAX-Modem-Karte Fax:9600, Modem: 2400 Software: Quick Link II **DM 149.Tel.: 0 61 38-80 92** G

SCHNEIDER AT220 286er 42MB-HDD 2Laufw.mögl.Abholung DM 490. INTEL80287 DM65,- 8MB-RAMKarte 2MB best.DM130,- T.09 11/7 59 21 41

2 + 210MB-HD je 890,- DM Tel.:0 28 71/4 05 23

KONKURSVERKAUF Im Auftrag des Konkursverwalters, Herrn Rechtsanwalt Dr. Josef Ebner, Wien, verkaufen wir gegen Höchstgebot ein umfangreiches Lager an Computerbauteilen. Gebotstermin: 16.10.1992; 16.00 Uhr Nähere Information bei: Karner & Partner GmbH, PF 11 62, W-6501 Nieder-Olm, Tel: 0 61 36/50 76, Fax: 54 75 oder Postfach 8 53, A-8011 Graz, Tel./Fax 03 16/3 55 44 G

PAINTJET XL Farbdrucker DINA3, neu, orig. verpackt DM3.700. Tel.0 51 736 93-1 95

Discovery 2448P FAX-Modem ext. 2400 Modem und 4800 FAX-Send incl. Faxsoftw. und Handbüchern VB 350,- DM Telefon: 0 40-6 41 90 93

286er, 10MHz, 1MB RAM, 40MB HD, 5 1/4" + 3 1/2" Floppy, 2xser.,2xparal, VGA-Farbmon. 1024x768, Zubehör, VB: 1300 DM, Tel: 0 81 91/17 75

Atari-Laptop Stacy2 incl.Akku u.20MB-HD neuwertig Preis:VS Tel.:0 42 63/89 11 (ab 20.00 Uhr)

im BTX PRIEMER# was sonst ? G

Verk.386-DX/25MHz/52MB HDisk 2MB-RAM/3,5" + 5,25" HD-Laufw. CD-ROM Laufw./Adlib Soundkarte SVGA-Karte/14"Color-Monitor 1024x768/DOS 5.0/... 3000.-DM Tel.:04 51-50 53 13 (Ab 17 Uhr)

Für PCs: Hardware, Software, Shareware, LPs, Zeitschriften + div. Magazine Liste gegen frank. Umschlag von Stefan Schrandt, Zum Markt 6, 5353 Mechernich

NOTEBOOK NIXDORF 8810/10MHz 1,6MB RAM AKKUGEPUFFERT;3,5"LW incl.div.Software VB: 790. – TEL.0 27 35/12 24 NACH 18:00 UHR

SIMMs SIMMS SIMMs SIMMs günstig!Händler gesucht (Nachw.) Carsten Fritsch Techno-Vertrieb Tel/Fax 0 61 26-5 54 44 G

Farbbänder sehr günstig Bestelltelefon:0 22 61/5 82 11 Vers.kosten 5 DM per NN G

Speichererw.1MB für Laserdr. Sharp JX-9500PS T.0 40-6 95 28 89

DATA LINK (Einer für alle)
Frage: Wie viele Drucker brauchen Sie für 20 Computer ?
Antwort: 1 Drucker + DATA LINK. (= Autoswitchbox,Druckernetz und Leitungsverstärker)
* steckfertige Lösung **ohne** Software
* für DOS,OS/2,UNIX,XENIX,etc.
* Bus-,Ring-,Stern- o. Baumstruktur
* bis zu 400m zw.Drucker und Computer
* komplett ab DM 163, – + NN,Versand
* 5 Jahre Garantie.

Info: R.Wolffram DS Data Services Tel.:0 21 02/84 65 33 – interessiert? G

Mehr als tausendfach bewährt! RUHE durch Gebläseregelung für PC-Netzteil, **SILENCER** ab 29,-DM Ing-Büro ZÜHLKE (0 30)7 73 71 75 1 Berlin 45,Ostpreußendamm 132 G

Suche Software

Wir suchen ständig Standardsoftware! Konkursmasse,Einzelstücke etc.Und wir haben Software zu Superpreisen. Einfach anrufen! SOFTSYSTEM Tel.0 64 34/81 57 BTX u. FAX: 3 71 54 G

Fibu,Lohn,EK,Fakt,Dienstprogr.,Branchensoftware von**IBM**/Pro-Fakt-Fibu 07 61/50 61 00

Suche Hardware

MONITOR GEBR. ECD FÜR AMSTRADPC1640 GESUCHT. MICHAEL REICHEL, P.A. AMTSGERICHT KLÖTZE, HAGENSTR. 11,O-3580 KLÖTZE

Verschiedenes

ANLEITUNG Z.BESCHRIFTEN V.BRIEF-UMSCHLÄGEN/POSTKARTEN DURCH HP-DRUCKER FÜR DM 15.- VON R. BAIER,RIGAWEG 19,4400 MÜNSTER INFO GRATIS/RÜCKPORTO DM 1,-

Scan-Service bis DIN A0 Konvertierung von Pixel auf Rasterdaten, Archivierungsservice für Dokumente und Zeichnungen, OCR Texterkennung, weitere Info: CTS, Nelkenweg 1, 7162 Gschwend, Tel. 0 79 72-60 34 Fax 60 75 G

DIGITALISIERTE BILDER Ich digitalisiere Ihre Bilder. Schnell, diskret, zuverlässig. M. Fleischer, Schulstraße 21, 6951 Neckarzimmern, Tel:0 62 61/1 86 66 G

Deutsche Anleitung für Genius GS 4500 mit Beispielen, keine simple Übersetzung! 45,- DM, Info anfordern! P. Gerstle, Mittelstr.5,6765 Dannenfels

Löse gr. Zeitschr.-Sammlg. auf Liste gg. 3,- DM unter 92/00191

CAD-CAM-CNC SCHRITTMOTORSYSTEM SMS 68 mit modularem Aufbau, 68000 CPU,Bahnsteuerung 2.5 und 3D,2/4A Treiber,industrieller Einsatz,**HPGL-CAD-Software** kompatibel sucht zu Preisen ab **DM** < 2000, weitere potentielle Anwender. Info DM 2,- **PME,** Hommerich 20c, 5216 Rheidt, Tel.0 22 08-28 18 G

im BTX PRIEMER# was sonst ? G

CNC-SIMULATOREN DREHEN UND FRÄSEN.TEL: + FAX:0 71 50-3 55 78

DOS-Mag. 10/88-8/92; DOS EXTRA 6, DATABOX 1, 2, 4, 6 gegen Gebot zu verkaufen.Tel. 09 31/27 26 42

COMPUTER-REPARATUR-SERVICE Wir reparieren schnell und preiswert herstellerübergreifendHard-Disk, Mainboards,Printheads 6 Monate Garantie CRS Computer-Reparatur-Service GmbH Inheidener Str. 53, 6000 Frankfurt 60 Tel.:0 69/45 77 04 FAX 0 69/46 20 93 G

SCAN-SERVICE für alle Programme, Grafik (Pixel u. Vektor, 256Graust./16 Mill.Farben), TEXT! **GRATIS-SCAN u. INFO** anfordern: SCAN-SERVICE-TUCHSCHERER Solitudeallee 2, 7140 Ludwigsburg Telefon: 0 71 41/90 14 60 G

KONVERTIERUNG (ca.900 Formate) Text-,Datenbank- u.Grafikübertragung von **A**pple bis **Z**enith ab DM 35,-/Disk. Tel.:0 21 02/84 65 33 G

Stellenmarkt

SHAREWARE-AUTOREN:SCHREIBE IHRE TEXTE(INFOS)ETL.FEHLERFREI UND ANSPRECHEND IN GAENGIGEN FORMATEN O. ASCII AUF DISKETTE (5,25o.3,5") INFO/ANFRAGEN (BITTE RÜCKPORTO) CHIFFRE 92/00188 DOS

PROGR.PARADOX OD.ML HAT FREIE KAPAZITÄT.INFO TEL.0 74 33/3 72 17 G

PC-Servicetechniker,Zusatzausbildung Verkäufer im Raum Osnabrück,neue Arbeit,z.Z. in Weiterbildung.Angebote an: Uwe Seifert, Bonhoefferstr. 45, O-5300 Weimar

INFORMATIONSELEKTRONIKER 24 J. BERUFSANF. SU. AB 1.10. TÄTIGKEIT IN DUISBURG ODER UMGEBUNG. CHIFFRE 92/00193

Geschäftsverbindungen

SUCHE KONTAKT ZU LIEFERANTEN VON BENUTZTER HARDWARE-FERN-RADIOHAUSTECHNIK. DIPL-ING. R.DOUBRAVA, CHODSKA 13,K.VARY36020/CSFR, FAX + 4 21 74 27 92 G

f.i.t. Farbige Disketten
f.i.t. Farbige Farbbänder
f.i.t. Orga-Box-System
Katalog gratis, Händleranfragen erwünscht!
f.i.t.-Vertrieb,M. Sedlaczek, Kielshöfchen 1, 5063 Overath 6, Telefax 0 22 04/7 33 20 G

MultiMedia-Entwicklungen unter WINDOWS (Interaktiv,auch mit Audio, Animation, Videointegra) Auftragsentwicklung in TOOLBOOK FAX:07 81/9 90 03 11 G

Freie Mitarbeiterfür Software Produkt auf Provisionsbasis (30%) gesucht. Tel. 0 77 61/5 05 86 G

Wir entwickeln Ihre individ. Software unter DOS u. USE zu real.Preisen im PLZ-Bereich 8??? Erstberatung kostenlos EDV-Beratung H.Körner 8Mü70 Tel:08 97 24 31 38 G

Wir suchen für unsere SpitzenSoftware Vertriebspartner in allen Bundesländern! Prog.für Dentallabor,Krankenpflege ind. anpaßbar. Kont.Fax 02 34 79 91 15 G

Softwareentwicklung für techn. Anwendungen (MSR), f. 805xx u. (Industrie-)PC.Tel:0 61 03/5 31 20

Tausche

4x1MBx9 SIMM-70 GEGEN COPROZ. 80387-33 FÜR 386DX-33 C. BOBBER SCHULSTR. 15F, O-9275 LICHTENSTEIN

Die DOS International ist eine Zeitschrift zum Mitmachen. Vor allem die Tips-&-Tricks-Rubriken leben von Ihrer Mitarbeit. Wenn Sie sich bereits besser mit Ihrem PC auskennen, überlegen Sie: Was hat Ihnen als Einsteiger damals besondere Schwierigkeiten bereitet? An welchem Problem sind Sie wieder und wieder gescheitert? Oder vielleicht sind Sie selbst noch PC-Einsteiger und haben mit der einen oder anderen »Unsitte« des Rechners zu kämpfen? Schreiben Sie uns! Durch Ihre Einsendung erhalten auch andere Leser die Gelegenheit, von Ihrer Erfahrung zu profitieren. Ein Beitrag für »Tips & Tricks für Einsteiger« muß weder journalistisch ausgefeilt noch eine überragende Neuentdeckung auf dem PC-Sektor sein. Und ein angemessenes Honorar gibt es dafür natürlich auch (bei Veröffentlichung). Die Höhe des Honorars richtet sich nach der Qualität der Idee und eventueller Listings. Ein Pauschalhonorar gibt es bei uns nicht. Schreiben Sie an:

Redaktion DOS International, Stichwort Tips & Tricks,
Gruberstraße 46 c, 8011 Poing bei München

Tips & Tricks für Einsteiger

Basic und Batch beherrschen diesmal die Rubrik: Mit ersterem erzwingen Sie eine korrekte Datumseingabe, bedienen Menüs mit der Maus, lassen sich von einer Analoguhr wecken und erhalten von 9-Nadel-Druckern sämtliche Schriftarten. Im Stapel arbeiten Sie mit dem Errorlevel und verschiedenen Versionen des Betriebssystems.

Schneller zum Errorlevel

Die Ausgabe 5'92 brachte auf Seite 236 eine Hilfe, um sämtliche Errorlevel von 1 bis 255 abfragen zu können. Bei der dazu notwendigen Syntax

```
if errorlevel x goto sprungmarke_y
```

müssen Sie mit dem Nachteil kämpfen, daß auch größere Fehlernummern als »x« zur Ausführung des Befehls führen. Fragen Sie also alle Errorlevel ab, die größer als der gewünschte sind, müssen Sie, um beispielsweise auf die Errorlevel 150, 75 und 5 richtig zu reagieren, auch diese Reihenfolge einhalten, wie »reiherro.bat« (Listing 1) zeigt.
Sollte die Anzahl der in Frage kommenden Fehlernummern groß sein, ist auch die Wartezeit für niedrige Errorlevel unerfreulich lang. Besonders, wenn Sie gerade die niedrigeren Errorlevel häufiger benutzen, verwenden Sie daher besser die Syntax:

```
if errorlevel 5 if not errorlevel 6 goto e5
```

In diesem Fall ist es nicht mehr notwendig, höhere Fehlernummern vor den niedrigeren abzuarbeiten, wie »quikerro.bat« (Listing 2) vormacht. Die Reihenfolge innerhalb der Stapeldatei kann sich also nach Ihren individuellen Anforderungen richten. Selbstverständlich ist auch hierbei die Wartezeit für den zuletzt abgefragten Wert genauso lang wie im ersten Beispiel, doch sparen Sie Zeit durch die Methode, wichtige Fehlernummern zuerst abzuarbeiten.

(Dr. Thomas Griesbacher/et)

```
[F24]     1: :Programm: reiherro.bat
[C44]     2: if errorlevel 15Ø goto e15Ø
[PX3]     3: if errorlevel 75 goto e75
[YT3]     4: if errorlevel 5 goto e5
[3NØ]     5: :ex
[8L6]     6: echo anderer Errorlevel als 15Ø,75 oder 5
[FH1]     7: goto ende
[WMØ]     8: :e15Ø
[TA5]     9: echo Meldung von Errorlevel 15Ø
[MKØ]    1Ø: :e75
[555]    11: echo Meldung von Errorlevel 75
[RGØ]    12: :e5
[2Ø5]    13: echo Meldung von Errorlevel 5
[FH1]    14: goto ende
[9UØ]    15: :ende
```

Listing 1. Die klassische Methode, Errorlevel der Reihe nach abzufragen, demonstriert »reiherro.bat«.

```
[U34]     1: :Programm: quikerro.bat
[BZ6]     2: if errorlevel 5 if not errorlevel 6 goto e5
[PB7]     3: if errorlevel 75 if not errorlevel 76 goto
             e75
[ES7]     4: if errorlevel 15Ø if not errorlevel 151 got
             o e15Ø
[3NØ]     5: :ex
[BR6]     6: echo Anderer Errorlevel als 15Ø, 75 oder 5
[FH1]     7: goto ende
[RGØ]     8: :e5
[2Ø5]     9: echo Meldung von Errorlevel 5
[MKØ]    1Ø: :e75
[555]    11: echo Meldung von Errorlevel 75
[WMØ]    12: :e15Ø
[TA5]    13: echo Meldung von Errorlevel 15Ø
[FH1]    14: goto ende
[9UØ]    15: :ende
```

Listing 2. Wenn ein Errorlevel zutrifft, steuern Sie mit »quikerro.bat« schon das nächste Sprungziel an.

Aber bitte mit Datum

Die Routine »datum.inc« (Listing 3) prüft Datumeingaben auf Richtigkeit. Der 32.05.1993 wäre sicherlich ein falsches Datum.
Dazu setzen Sie bei falschem Datum die Variable »DATUM%« auf den Wert 1 (= falsch), womit der Programmierer seine dafür vorgesehene Fehlerroutine ablaufen lassen kann. Ebenso ist eine Prüfung auf Schaltjahre vorgesehen.
Diese Hilfe arbeitet in der vorliegenden Form nur im deutschen Format »tt.mm.jjjj«, wobei Sie führende Nullen unter Bedachtnahme auf von Ihnen generierte Masken unbedingt eingeben müssen (Bild 1).
Außerdem schließt die vorliegende Version eine Prüfung auf das Datum ein, welches nach dem Maschinendatum liegt, was Sie bedarfsgemäß entfernen können. Doch beachten Sie bitte, daß dies Verfahren bei Rechnern ohne Echtzeituhr nicht arbeitet.
Die Routine ist als »Include-Datei« angelegt, weshalb Sie diese mit dem Compiler-Befehl »$INCLUDE« in Ihre eigenen Programme einbinden sollten. Der Aufruf erfolgt mit »Call Tagcheck«. Dabei übergeben Sie die Parameter »Tag$« (= Benutzereingabe) sowie »Datum%«. Ungültige Datumseingaben setzt die Variable »DATUM%« auf den

Wert »1« und gibt diesen an das aufrufende Programm zurück. Sie kompilieren die Routine mit Power-Basic ab der Version 2.10 und mit Turbo-Basic. Den Ablauf der Routine demonstriert »datuminc.bas« (Listing 4).

(Franz Frenslich/et)

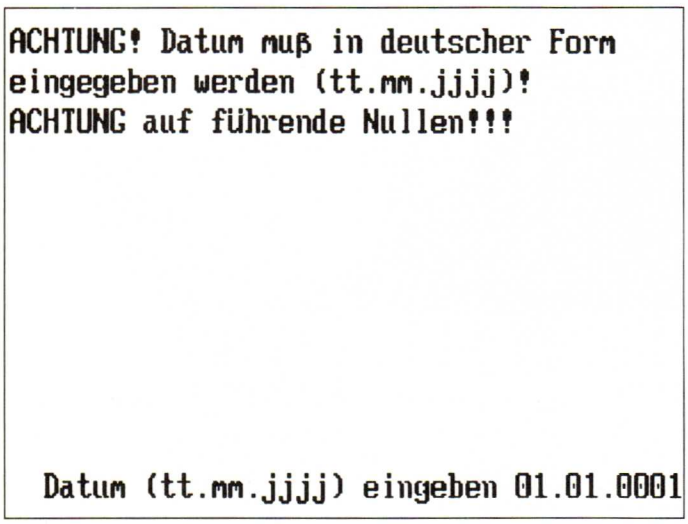

ACHTUNG! Datum muß in deutscher Form
eingegeben werden (tt.mm.jjjj)!
ACHTUNG auf führende Nullen!!!
Datum (tt.mm.jjjj) eingeben 01.01.0001

Bild 1. Wichtig bei »datum.inc«: Eingabe führender Nullen

```
[L54]    1: ' Programmname: DATUM.INC
[NS6]    2: ' Funktion: Prüfen  von Datumseingaben
[MN6]    3: ' Sprache: Power-Basic, sowie Turbo-Basic
[744]    4: ' Autor: F. Frenslich, 1992
[RL4]    5: ' (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[K86]    6: 'In->Tag$(enthält eingegebenes Datum)
[PW5]    7: 'In->Datum% (initialisiert mit Null)
[Y84]    8: 'Out->Tag$ (unverändert)
[8A5]    9: 'Out->Datum% (Ø = okay, 1 = falsch)
[KS6]   1Ø: Sub Tagcheck(Tag$,Datum%)  'zu übergebende
[FM4]   11: 'Variablen aus Datumseingabe
[6S6]   12: 'bei falscher Eingabe wird Variable Datum%
[Ø72]   13: 'auf 1 gesetzt
[844]   14: 'Variable initialisieren
[3Y2]   15: Datum%=Ø:Schalt%=Ø
[FK4]   16: If Len(Tag$) <> 1Ø Then Datum%=1
[SN3]   17: 'Prüfen auf 1Ø Stellen
[Ø24]   18: Sjahr!=Val(Right$(Tag$,4))/4
[6N6]   19: 'wenn glattes Ergebnis, dann Schaltjahr
[ZK5]   2Ø: If Sjahr!=Int(Sjahr!) Then Schalt%=1
[CK5]   21: 'Abprüfen der Monate mit 31 Tagen,
[DØ2]   22: For i%=1 to 7
[282]   23: Read Monate31%
[VA5]   24: If Val(Mid$(Tag$,4,2))=Monate31% And_
[T85]   25:  Val(Left$(Tag$,2)) > 31 Then Datum%=1
[E61]   26:    Next i%
[4E5]   27: 'Abprüfen der Monate mit 3Ø Tagen
[1Y4]   28: '(Feb. wird separat behandelt!!)
[7Ø2]   29: For i%=1 to 4
[Ø82]   3Ø: Read Monate3Ø%
[RA5]   31: If Val(Mid$(Tag$,4,2))=Monate3Ø% And_
[N85]   32:  Val(Left$(Tag$,2)) > 3Ø Then Datum%=1
[E61]   33:    Next i%
[X46]   34: 'Prüfroutine für Februar (mit oder
[ZV2]   35: 'ohne Schaltjahr!)
[BH4]   36: If Val(Left$(Tag$,2)) > 28 And_
[FØ4]   37:  Val(Mid$(Tag$,4,2)) = 2 And_
[9N3]   38:  Schalt%=Ø Then Datum%=1
[1M4]   39:  'kein Schaltjahr eingegeben
[6S6]   4Ø: 'Februar kann nicht mehr als 29 Tage haben
[M24]   41: If Val(Mid$(Tag$,4,2))=2 And_
[P95]   42:  Val(Left$(Tag$,2)) > 29 Then Datum%=1
[TA4]   43: 'maximal 12 Monate pro Jahr
[ML5]   44: If Val(Mid$(Tag$,4,2)) > 12 Then Datum%=1
[VS5]   45: 'Prüfen ob eingegebenes Datum nach
[Ø47]   46: 'Systemdatum liegt kann je nach Notwendig-
[D16]   47: 'keit belassen oder entfernt werden
[4M3]   48: If Val(Right$(Tag$,4)) > _
[M85]   49: Val(Right$(Date$,4)) Then Datum%=1
[4F3]   5Ø: If Val(Right$(Tag$,4)) =_
[PU3]   51:  Val(Right$(Date$,4)) And_
[B83]   52:  Val(Mid$(Tag$,4,2)) >_
[BW4]   53:    Val(Left$(Date$,2)) Then Datum%=1
[4A3]   54: If Val(Mid$(Tag$,4,2))=_
[WK3]   55: Val(Left$(Date$,2)) And_
[723]   56:  Val(Right$(Tag$,4))=_
[PU3]   57:  Val(Right$(Date$,4)) And_
[GØ3]   58:    Val(Left$(Tag$,2)) >_
[M35]   59:    Val(Mid$(Date$,4,2)) Then Datum%=1
[LL6]   6Ø: 'Prüfen ob Punkte bei eingegebenem Datum
[A76]   61: 'nach deutscher Datumsnorm vorhanden
[FL4]   62: Punkt%=Instr(Left$(Tag$,3),".")
[LT3]   63: If Punkt%=Ø Then Datum%=1
[VN4]   64: Punkt%=Instr(Mid$(Tag$,4,3),".")
[LT3]   65: If Punkt%=Ø Then Datum%=1
[W63]   66: 'Monate mit 31 Tagen
[BH2]   67: Data 1,3,5,7,8,1Ø,12
[T63]   68: 'Monate mit 3Ø Tagen
[4R1]   69: Data 4,6,9,11
[3V5]   7Ø: Restore 'DATA-Zeiger rücksetzen
[HA1]   71: End Sub
[883]   72: 'ENDE von DATUM.INC
```

Listing 3. »datum.inc« erlaubt Ihnen nur noch gültige Datumseingaben.

```
[YØ4]    1: 'Programm: datuminc.bas
[UY5]    2: 'Funktion: demonstriert "datum.inc"
[4E5]    3: 'Sprache: Power- und Turbo-Basic
[E14]    4: 'Autor: Franz Frenslich
[9R4]    5: '(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[M93]    6: $Include "datum.inc"
[UØ3]    7: Programmbeispiel:
[PNØ]    8: Cls
[ZB7]    9: Print"ACHTUNG! Datum muß in deutscher Form"
[386]   1Ø: Print"eingegeben werden (tt.mm.jjjj)!"
[8V5]   11: Print"ACHTUNG auf führende Nullen!!!"
[EN1]   12: Locate 12,3
[SG6]   13: Input "Datum (tt.mm.jjjj) eingeben ", Tag$
[K34]   14: Call Tagcheck(Tag$,Datum%)
[396]   15: If Datum%=1 Then  'Datumseingabe falsch
[KE2]   16:  Cls:Locate 12,34
[DG3]   17:   Print " Fehler!! ":Beep
[ZRØ]   18:    Else
[1M5]   19:   Cls:Locate 12,34:Print"Datum okay!"
[8Ø1]   2Ø:  End If
[UK6]   21: Print:Print "bel. Taste, ESC für Ende"
[XTØ]   22: Ende:
[324]   23: a$=Inkey$:If a$="" Then Ende
[L16]   24: If a$ <> Chr$(27) Then Programmbeispiel
[MB1]   25: Cls:End
```

Listing 4. »datuminc.bas« bindet die Include-Datei zu einem ablauffähigen Programm ein.

Die Maus wählt aus

»auswahlm.bas« (Listing 5) wählt innerhalb einer Stapeldatei durch Mausklick Dateien aus, wie Sie das von kommerziellen Anwendungen gewohnt sein mögen. Die Verarbeitung im Stapel demonstriert »auswmaus.bat« (Listing 6), womit Sie dem PC Ihre eigene Benutzeroberfläche spendieren (Bild 2). In der aktiven Version dürfen Sie alle Kommentare, die Sie mit »rem«, dem Anführungszeichen »'« oder in Batchdateien auch mit dem Doppelpunkt »:« beginnen, gefahrlos löschen. Wenn Sie möchten, können Sie zusätzlich zur Maus eine Dateianwahl mit den Cursortasten einbauen, wozu Sie folgende Syntax gebrauchen:

```
DW$=INKEY$:NN=ASC(RIGHT$(DW$;1))
```

Die dezimalen Werte für »NN« entnehmen Sie dabei Tabelle 1. Einen erheblichen Geschwindigkeitszuwachs erzielen Sie, wenn Sie die Abläufe auf ein virtuelles Laufwerk auslagern.

Sie sollten »auswmaus.bat«, nachdem Sie es Ihrem System angepaßt haben, tunlichst mit einer Call-Anweisung aus einer Stapelverarbeitung wie aus der »autoexec.bat« aufrufen.

Wer Ehrgeiz entwickelt, kann sich auf dieser Basis sogar eine eigene, mausorientierte Benutzeroberfläche basteln, die mit beliebiger Datei-, Menü-, Befehls- und/oder Funktionsauswahl nur minimalen Speicherraum beansprucht. Obgleich diese Arbeit sich natürlich weder mit kommerziellen Bedieneroberflächen messen kann noch will, bleibt »auswahlm.bas« mit dem maschineneigenen Basic ein freies Programm, welches sie beliebig verteilen dürfen.

(Jürgen Glashoff/et)

Software Gibson

Deutsche Standardsoftware zu günstigen Preisen – Schnelle Lieferung

DOS :

Applause II 1.5	D	275.––
Artline II 2.0	D	899.––
AutoSketch 3.0	D	349.––
Chart 3.0	D	779.––
Clipper 5.01	D	1537.––
CP Anti-Virus	D	179.––
dBase IV 1.5	D	1449.––
dBase IV 1.5 Update	D	189.––
F & A 4.0	D	931.––
Framework IV	D	1129.––
Freelance Graphics 4.0	D	699.––
Harvard Graphics 3.0	D	997.––
Harvard Project Man. 3.01	D	1399.––
Lotus 1-2-3 3.1+	D	1249.––
LS Vektor m.CAD-Modul	D	1458.––
Multiplan 4.2	D	638.––
Norton Commander 3.0	D	265.––
Norton Utility 6.0	D	295.––
Paradox 3.51	D	529.––
PC Tools 7.1	D	299.––
Quattro Pro 4.0	D	479.––
Quick C 2.5	D	245.––
Star Writer 6.0	D	579.––
Turbo Pascal Prof.	D	442.––
TypeMaker PS	D	269.––
Ventura Publisher 3.0	D	1899.––
Word 5.5	D	959.––
WordPerfect 5.1	D	868.––
WordStar 7.0	D	945.––
Works 2.0	D	319.––

OS/2 :

Excel 3.0 f. OS/2	D	1259.––
Freelance Graphics	D	1249.––
IBM C Set/2	E	928.––
IBM Development Toolkit	E	212.––
OS/2 2.0	D	359.––

WINDOWS :

Adobe Illustrator 4.0	D	1188.––
Adobe Type Manager 2.0	D	188.––
Ami Pro 2.0	D	1099.––
Arts & Letters 3.1	D	1329.––
Bitstream Facelift 2.0	D	198.––
Borland C++ 3.1	D	679.––
Charisma 2.1	D	1129.––
Corel Draw 2.1	D	969.––
Designer 3.1 + ATM	D	1367.––
Excel 4.0 f. Win.	D	1059.––
FrameMaker	D	2096.––
Freehand 3.1	D	1269.––
Freelance Graphics f. Win.	D	1086.––
Harvard Graphics f. Win.	D	1076.––
Lotus 1-2-3 f. Win.	D	839.––
ObjectVision 2.0	D	369.––
Office f. Win.	D	1679.––
On Target 1.0	D	649.––
PageMaker f. Win. 4.0	D	1556.––
Photostyler	D	1885.––
PowerPoint 2.0 f. Win.	D	559.––
Professional Write Plus	D	597.––
Project 1.0 f. Win.	D	1449.––
Publisher 1.0 f. Win.	D	419.––
Publisher's Paintbrush 2.0	D	589.––
Quick C f. Win.	D	379.––
Superbase IV 1.3 f. Win.	D	1339.––
Turbo C++ 3.0 f. Win.	D	289.––
Turbo Pascal 1.5 f. Win.	D	425.––
Vent.Publisher 4.0 f. Win.	D	1789.––
Visual Basic 1.0 f. Win.	D	369.––
Windows 3.1	D	249.––
Windows Draw 3.0	D	269.––
Word 2.0 f. Win.	D	1039.––
WordPerfect f. Win.	D	874.––
WordStar 1.0 f. Win.	D	945.––
Works 2.0 f. Win.	D	379.––

Die Lieferung erfolgt per NN zuzüglich DM 15.— Versandkostenanteil.
Bei Vorauskasse berechnen wir keine Versandkosten. Preisänderung und Irrtum vorbehalten.
Bei Bestellung bitte Diskettengröße angeben (3.5" / 5.25").
Weitere Programme, sowie englische Versionen auf Anfrage!

Softwareversand Gisela Gibson, Westendstr. 23, 8501 Burgthann

Tel. (0 91 83) 4 00 52 – Fax (0 91 83) 2 42

Das ORIGINAL. Von CSR.
Zum HAMMERPREIS.

FAXMODEM 1496

- Tischgerät
- 1200 - **14.400 bps**
  V22, 22bis, V23, V32, V32bis
- MNP 2-4, MNP 5
- V42, V42bis
  bis 57.600 bps
- FAX (G3)
  senden/empfangen

599,-

CSR-Modems sind 1000-fach im Einsatz !
Weitere Modems lieferbar.

Anschluß ans Postnetz ist strafbar. * Lieferung per UPS/Nachnahme.

CSR

Breslauer Str. 46 * 3575 Kirchhain
Tel.: 06422 / 3438 * Mailbox 7454
Fax: 06422 / 7522 * BTX: CSR #

Das
Multimedia
Team

VIDI PC 24

Videodigitizer, 16,7 Mio. Farben/256 Graustufen, Software f. DOS/Windows 3.x, incl. PhotoFinish f. Windows (ZSoft, engl.)

Komplettpreis DM 898,–

Der Hammer!

Media Pro Plus

Echtzeit-Videoframegrabber, Live-Video unter Windows 3.x in True-Color, FBAS u. S-Videoeingang, Audiosteuerung in Stereo, Bilderfassung in TIFF, BMP, PCX etc.), incl. PhotoFinish zur Bildbearbeitung unter Windows (ZSoft, engl.), 2 Lautsprecher, Kopfhörer, Earplugs, Kabel u. Adapter.

Komplettpreis DM 1098,–

ScreenMachine PC

Echtzeit-Framegrabber, True-Color, 3 Videoeingänge, Audiosteuerung, Colourkeying, Software DOS/Windows 3.x.

ScreenMachine DM 3330,–

ScreenMachine Lite

Framegrabber, 1-8 Bilder/Sek. 2 Mio. Farben, Windows 3.x-Software

ScreenMachine Lite DM 1298,–

ScreenMachine Lite + Canon ION RC 260

Stillvideokamera und Framegrabber

Komplettpreis DM 2898,–

Video-Machine PC

Desktop Video-Studio! Schneiden und Mischen von Videoquellen, incl. Grafikeinblendung. Digitale Videoverarbeitung in Broadcast-Qualität. Effektbibliothek mit über 100 Transitions. 2 x Video-In (FBAS, S-Video), 4 x Audio-In. Lieferbar ab ca. September 1992.

VideoMachine PC ab DM 6798,–

AVER Studio Genlock

Ausgabe des VGA-Bildschirms auf Video. VGA-Video-Mixer, ZOOM, Overscan (horizontal), Anschluß an VGA-Karte, Steuerungssoftware

AVER Studio Genlock DM 1948,–

Fordern Sie weitere Infos zu unseren Video, Audio- und Multimedia-Erweiterungen für PC's an!

Händleranfragen willkommen!

PR8

Klaus-M. Pracht
Postfach 500
D-8702 Margetshöchheim
Telefon (0931) 464412
Telefax (0931) 464413

HARDWARE & SOFTWARE

Wir ziehen um!
Ab Oktober erreichen Sie uns in 8725 Arnstein, Am Höher 20a unter Tel. (09363) 9077-0, Fax 907777

RS Computer

Software

Adobe Typemanager 2.0 d	185,-
Amaris BTX/3 DBT03 f. Win. d	275,-
Amaris BTX/3 V24 f. Win. d	215,-
Autocad 11.0 d	6755,-
Autoroute Deutschland 2.0 d	195,-
Autosketch 3.0 d	345,-
Autosketch Bibliotheken d	145,-
Borland C++ 3.0 d f. Windows	695,-
Clipper 5.01 d	1495,-
Corel Draw 2.01 d	995,-
dBase IV 1.5 d	1455,-
dBase IV Runtime 1.5 d	595,-
Dr. Solomon's Anti Virus d	215,-
DR Dos 6.0 d	185,-
F&A 4.0 d	895,-
Framework IV 1.1 d	1195,-
Harvard Graphics 3.0 d	975,-
Harvard Graphics f. Windows d	975,-
Laplink Pro d	255,-
Lotus 123 3.1 d	1195,-
Lotus 123 1.0 d f. Windows d	1195,-
MS Dos 5.0 d	185,-
MS Excel 4.0 d	995,-
MS Flugsimulator 4.0 d	115,-
MS Flugsim./Designer d	85,-
MS Flugsimulator + Designer d	165,-
MS Fortran 5.1 e	755,-
MS Macro-Assembler 6.0 e	275,-
MS Multiplan 4.2 d	595,-
MS Office 2.5 d	1585,-
MS Pascal 4.0 e	415,-
MS Power Point d	995,-
MS Projekt 3.0 f. Windows d	1375,-
MS Publisher 1.0 f. Windows d	395,-
MS Quick Basic, C od. Pascal d	225,-
MS Quick C f. Windows	335,-
MS Visual Basic 1.0 d	335,-
MS Windows 3.1 d	235,-
MS Windows X.X > 3.1 Update (1. Systemdisk einsenden)	145,-
MS Windows Entert. Pack, 8 Spiele e	75,-
MS Word 5.5 d	935,-
MS Word f. Windows 2.0 d	1035,-
MS Works 2.0 d	285,-
MS Works f. Windows d	355,-
Nantucket Tools II d	1055,-
Norton Editor 2.0 d	185,-
Norton Commander 3.0 d	245,-
Norton Desktop für Dos o. Windows d	295,-
Norton Utilities 6.01 d	265,-
Object Vision 2.0 d	355,-
Open Access III d	1485,-
OS/2 2.0 d	295,-
Pagemaker 4.0 d	1395,-
Paradox 3.5 d	545,-
Paradox Light 1.0 d	285,-
PC Astrologie d	145,-
PC Cosmos 1.0 d	115,-
PC Globe 4.0 d	135,-
PC Mensch 1.0 d	135,-
PC Tools 7.0 e	195,-
PC Tools 7.1 d	255,-
Power Basic 2.1 d	185,-
Power Tools d je	65,-
Qemm 386 6.0 d	235,-
Quattro Pro 4.0 d	465,-
Quattro Pro Light 1.0 d	125,-
Star Writer 6.0 d	585,-
Star Writer Compact	215,-
Superbase 4 d f. Windows	1315,-
Timeworks 2.0 d	325,-
Turbo Anti Virus d	195,-
Turbo C++ 3.0 m. Turbo Vision d	295,-
Turbo C++ f. Windows d	295,-
Turbo Debugger + Tools 2.01 d	265,-
Turbo Pascal 6.01 d	295,-
Turbo Pascal 6.01 Professional d	425,-
Turbo Pascal f. Windows d	425,-
Word Perfect 5.1 d	815,-
Word Perfect f. Windows 1.0 d	815,-
XTree Gold 2.5 d	235,-

Hardware

Mainboard 486-50 256 KB Cache	1595,-
Mainboard 486-33 256 KB Cache	1055,-
Mainboard 386-40 64 KB Cache	425,-
NEC 3FG 15" MPRII	1285,-
NEC 4FG 15" MPRII	1665,-
NEC 5FG 17" MPRII	2965,-
NEC P20 24 Nadel	595,-
MS Mouse Bus oder Seriell	155,-
MS Mouse Seriell OEM	85,-
MS Ballpoint Mouse	225,-
Logi Scanman 32 PC	275,-
Logi Scanman 256 PC	535,-
Zyxel U-1496E, Faxmodem o. ZZF Betrieb am Postnetz strafbar.	845,-
Speedstar 24 Hi-Color	345,-
Diamond Stealth Hi-Color	555,-

Weitere Produkte, sowie Schul- und Netzwerkversionen, MS MLPs und Updates auf Anfrage. Nur neueste, updatefähige Versionen. Angebot freibleibend. Lieferung per Vorkasse oder Nachnahme (NN+15,- DM Versandkostenanteil bis 20KG). Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert. Vorkasse versandkostenfrei.

RS Computer
Reifert & Salzig OHG
Wiedstr. 8, 5000 Köln 91
Telefon (0221) 830 10 05
Telefax (0221) 83 63 82

Wert »NN«	Taste
13	[Enter]
27	[Esc]
72	[Cursor hoch]
75	[Cursor links]
77	[Cursor rechts]
80	[Cursor unten]

Tabelle 1. Mit diesen dezimalen Werten für »NN« manipulieren Sie in »auswahlm.bas« auch die Tasten.

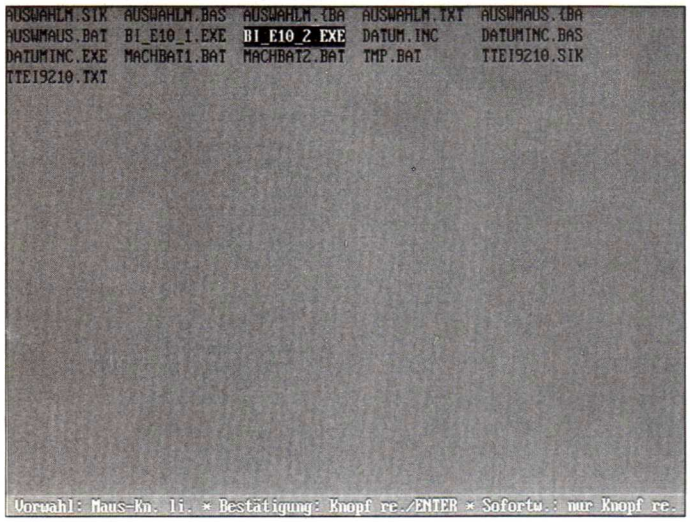

AUSWAHLM.SIK AUSWAHLM.BAS AUSWAHLM.LBA AUSWAHLM.TXT AUSWMAUS.LBA
AUSWMAUS.BAT BI_E10_1.EXE BI_E10_2.EXE DATUM.INC DATUMINC.BAS
DATUMINC.EXE MACHBAT1.BAT MACHBAT2.BAT TMP.BAT TTEI9210.SIK
TTEI9210.TXT
Vorwahl: Maus-Kn. li. * Bestätigung: Knopf re./ENTER * Sofortw.: nur Knopf re.

Bild 2. Sie haben mit »auswmaus.bat« Zugriff über den GW-Basic Interpreter auf »auswahlm.bas«.

```
1 'Programm: auswahlm.bas
2 'Funktion: Dateiauswahl mit Maus
3 'Sprache: GW-Basic
4 'Autor: Jürgen Glashoff
5 '(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
100 GOTO 220
110 SAVE "AUSWAHLM.BAS",A:END:'f.Entw.
120 DEF SEG=MSGM!:CALL MAUS(MFUNKT,P1,P2,P3):R
ETURN
130 :
140 'Rückgabe-Variable bei Mausfunktion 3:
150 'P2=Spalte,P3=Zeile->Bildschirmpunkten
160 'Var.Textmod:Z=Zeile,SP=Spalte,K=Kolonne
170 REM Abfrage Mausknöpfe u. -Position
180 MFUNKT=3:GOSUB 120:Z=P3\8+1:SP=P2\8+1
190 K=SP\14:SP=K*14+1:K=SP\14+1:RETURN
200 :
210 REM  Initialisierung
220 DEF SEG=0:DEFINT A-Z:DEFSTR D:COLOR 1,3:OP
TION BASE 1
230 DIM DATNAME(24,5):CLS:KEY 8,"GOTO 110"+CHR
$(13)
240 MSGM!=256*PEEK(&HCC+3)+PEEK(&HCC+2):'Segm
250 MOFFS=256*PEEK(&HCC+1)+PEEK(&HCC+0)+2:'Ofs
260 'Maustreiber vorhanden, Hardware ok?
270 IF MOFFS+MSGM!=0 OR PEEK(MOFFS)=88 THEN 58
0
280 MAUS=MOFFS:MFUNKT=0:GOSUB 120:IF NOT MFUNK
T THEN 580
290 :
300 OPEN "I",#1,"c:SORT.DAT":FOR Z=1 TO 24:FOR
 K=1 TO 5
310 IF EOF(1) THEN Z=25:K=6:GOTO 330
320 INPUT #1,DATNAME(Z,K):PRINT DATNAME(Z,K),
330 NEXT K,Z:CLOSE:Z2=1:K2=1:S2=1:KILL "c:SORT
.DAT"
340 MFUNKT=10:P1=0:P2=&HFFFF:P3=&H7700:GOSUB 1
20:'Textcursor
350 MFUNKT=4:P2=40*8:P3=2*8:GOSUB 120:'Sp.+Zl.
360 MFUNKT=1:GOSUB 120:'M-Cursor an
370 LOCATE 25,1:COLOR (15+16),0
371 'Schrift blinkt (Farbnr.+16)
380 PRINT " Vorwahl: Maus-Kn. li. * Bestätigun
g: Knopf";
390 PRINT " re./ENTER * Sofortw.: nur Knopf re
. ";:COLOR 1,3
400 :
410 GOSUB 180:IF P1<1 OR P1>3 THEN 410:
411 'Mausknöpfe betätigt?
420 IF DATNAME(Z,K)="" THEN 410:'nicht belegt?
430 IF Z2=Z AND K2=K THEN 450:'Pos. gleich?
440 COLOR 1,3:LOCATE Z2,S2:PRINT DATNAME(Z2,K2
);
441 'überschreiben
450 COLOR 14,1:LOCATE Z,SP:PRINT DATNAME(Z,K);
451 'Neu-Ausgabe
460 Z2=Z:S2=SP:K2=K:'Position speichern
470 :
480 'Auswahlbestätigung oder Mausbewegung?
490 DW=INKEY$:GOSUB 180:IF (P1 AND 2) THEN 530
491 'rechter Mausknopf
500 IF DW="" AND Z2=Z AND S2=SP THEN 490
501 'Warteschleife
510 IF DW<>CHR$(13) THEN 410
511 'Enter, sonst Durchlauf neu
520 :
530 OPEN "O",#1,"c:\TMP.BAT":OPEN "I",#2,"c:\D
IREC"
540 INPUT #2,DIR:DIR="SET WAHLDATEI="+DIR
550 IF RIGHT$(DIR,1)="\" THEN 570
551 'z.B. beim Stammverzeichnis
560 DIR=DIR+"\"
570 PRINT #1,DIR+DATNAME(Z,K):CLOSE:SYSTEM
580 CLS:PRINT "   Keine Maus angeschlossen !"
```

Listing 5. »auswahlm.bas« wählt innerhalb einer Stapeldatei durch Mausklick Dateien aus.

```
[R54]    1: :Programm: auswmaus.bat
[DC6]    2: :Funktion: demonstriert auswahlm.bas
[Y84]    3: :Autor: Jürgen Glashoff
[FS4]    4: :(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[FD1]    5: @echo off
[PN0]    6: cls
[VH4]    7: dir *.*/b/o:N/A:-D >c:sort.dat
[RY1]    8: cd >c:\direc
[XF3]    9: gwbasic AUSWAHLM.BAS
[PN0]   10: cls
[6N2]   11: call c:\tmp.bat
[1D2]   12: del c:\tmp.bat
[E32]   13: del c:\direc
[WB6]   14: REM  entweder ANWENDERPRGR %WAHLDATEI%
[AD4]   15: REM             oder    (ggf.: CALL)
[G92]   16: :Stapeldatei:
[GU1]   17: %WAHLDATEI%
[5D1]   18: goto end
[EU6]   19: rem  Vor MS-DOS Version 4 statt Zeile 7:
[1M6]   20: rem  if exist d:\TMP.DAT del d:\TMP.DAT
[SK6]   21: rem  for %%D in (*.*) do echo %%D >>d:\TMP.
            DAT
[BR5]   22: rem  sort <d:\TMP.DAT >d:\sort.dat
[V83]   23: rem  del d:\TMP.DAT
[ZN0]   24: :end
```

Listing 6. Die Mauswahl im Stapel demonstriert »auswmaus.bat«.

Analog-Uhr mit Wecker

»uhr.bas« (Listing 7) zeigt Ihnen analog die Zeit Ihrer Systemuhr (Bild 3). Zudem können Sie eine Alarmzeit einstellen, womit Sie sich am Ende der Pause wecken lassen können. Sie laden und starten »uhr.bas« mit dem Load-Befehl des GW-Basic Interpreters. Nach dem Aufbau des »Zifferblattes« beginnt die sekundengenaue Zeitanzeige nach der Systemzeit des Rechners.

Wenn Sie die Taste »Q« betätigen, ändern Sie mit der Eingabe der »1« die Systemzeit, setzen mit der »2« die Alarmzeit und verlassen mit »3« Programm und GW-Basic. Bitte achten Sie darauf, die Alarmzeit mit Sekunden einzugeben – beispielsweise »17:00:00«, da andernfalls kein Alarm ertönt.

Im Listing legen Sie mit »X« und »Y« den Mittelpunkt der Uhr fest. Die Zuweisung »c = 57.295« (Zeile 30) ist der Umrechungsfaktor der Winkelangaben von Grad in Bogenmaß, wonach Basic verlangt. Die Zeilen 50 bis 120 zeichnen das Zifferblatt. Bemerkenswert dabei ist, daß Sie die Winkelangaben bei »CIRCLE« mit einem negativen Vorzeichen versehen. Dadurch zeichnen Sie vom Kreis nur den Radius. Nach diesem Prinzip zeichnen und löschen Sie auch die Zeiger der Uhr in den Zeilen 340 bis 360 und 550 bis 620. Die Zei-

Das Besondere daran ist das Besondere darin !

PC PROFESSIONELL | PC PROFESSIONELL | PC PROFESSIONELL

1/92 486-33/EISA 5/92 386 SX 25 9/92 386/40

Empfehlung der Redaktion

50 MHz Chipsatz · 4 MB Ram · 120 MB Qauntum Festplatte · ATI Prozessorgrafikkarte (1 MB VRam) · Towergehäuse · Cherry Tastatur

486SX 25	486DX 33	486DX 50	486DX2 66
2898.-	3498.-	3998.-	4598.-

Komplett

Alle Basispreise beinhalten : ASUSTek Mainboard mit 50 MHz SIS-Chipsatz, 4 MB Ram, max 32 MB, 128/256 KB Cache, 120 MB Quantum Festplatte (16 ms/1.8 MB/sek, 256 KB), ATI Graphics Ultra Prozessor-Grafikkarte (1 MB VRam und 512 KB DRam, Mach8 Prozessor), Teac - Diskettenlaufwerk (3.5"/1.44 MB), Towergehäuse, Cherry Tastatur, alle wichtigen Prüfzeichen und Zulassungen (VDE, FTZ, TÜV G/S)

Schnell

Wir scheuen keine Vergleiche. Auf Wunsch senden wir Ihnen gerne einige Testberichte aus der Fachpresse, sowie eine Übersicht mit Ergebnissen aller gängigen Benchmarktests zu. Übrigens sind nicht nur unsere PCs schnell, sondern wir auch. Sie werden von unseren Lieferzeiten überrascht sein.

Risiko

Neben den üblichen Dingen wie z.B. eine 14 tägige "Geld zurück Garantie" bieten wir Ihnen die Sicherheit eines etablierten Herstellers. Wir gehören nicht zu den "Eintagsfliegen" in der Computerbranche, sondern sind seit mehr als 5 Jahren erfolgreich am Markt.

Gerüstet für die Zukunft

Sie möchten Ihren PC später aufrüsten ? Kein Problem, da alle Systeme bereits einen 50 MHz Chipsatz besitzen, können alle Intel CPUs vom 486 SX 25 bis 486 DX2 100 eingesetzt werden. Auch im Gehäuse steht Ihnen ausreichend Platz zur Verfügung. Unsere PCs orientieren sich am Industriestandard und sind mit Standardbauteilen erweiterbar. Sie benötigen keine teuren Spezialteile.

Service

Vor der Auslieferung durchlaufen alle PCs einen 48 Stunden Burn-In Test. Betriebssysteme und/oder Windows werden von uns betriebsfertig vorinstalliert. 2 Jahre Garantie mit einer TurnAround - Zeit bei Reklamationen von 24 Stunden, mehrere Hotline - Leitungen und eine ausführliche deutsche Dokumentation werden Sie auch nach dem Kauf überzeugen.

Individuell

Jeder PC wird in unserer eigenen Produktion inviduell nach Ihren Wünschen angefertigt. Wählen Sie die Ausstattung aus einer Vielzahl von möglichen Optionen. Wir beraten Sie gern. Kostenlos und unverbindlich !

Preise und Aufpreise

486 SX 25	2898.-	16 MB	698.-
486 DX 33	3498.-	240 MB Quantum	698.-
486 DX 50	3998.-	425 MB Quantum	1398.-
486 DX2 66	4598.-	EISA System	298.-

Der Server 12998.-

486 DX 50, 32 MB Speicher, 2 EISA-Ethernet-Karten, EISA SCSI - Cache - Contr., 425 MB Quantum, Novell 3.11, 20 User

Die CAD-Station 16998.-

486 DX 50, 16 MB Speicher, Grafiksystem mit 2 Monitoren, SPEA HiLite 1280 (2 MB) und 19" SPEA GDM 1963 HE Monitor 240 MB Quantum, MS DOS 5.0/Windows 3.1/Qemm 6.0

Unsere Vertriebspartner : 1000 Berlin, ARCO, 030/3226368 . 0-1134 Berlin, Professional computing, 00372/5291543 2390 Flensburg, ICS GmbH, 0461/9992183 . 3552 Wetter, AHS-Software, 06423/4327 . 4350 Bernburg, Facom, 0161/3310241 . 6520 Worms, bitfix GmbH, 06241/593700 . 7000 Stuttgart 50, Zinger GmbH, 0711/561585 . 8011 Vaterstetten, gcu GmbH, 08106/34737. 3000 Hannover 51, BRM - ISDN - Team, 0511/5440141 . NEU IN DER SCHWEIZ : CH - 7563 Samnaun, Interzegg AG, 0041/8495322

FSC

Computer - Handels GmbH

Schmiedstr. 11 6750 Kaiserslautern

☎ 0631/3633-101 Fax: 60697

len 160 bis 190 nutzen den Timer, der ja alle Sekunden addiert, zum Berechnen der Stunden, Minuten und Sekunden. Die Stundenberechnung »H« mit »int(TIMER/360)/10« erreicht, daß der Stundenzeiger in Intervallen von sechs Minuten um sechs Grad vorrückt.
Die Sekunden erhalten Sie durch Abzug der vollen Stunden und vollen Minuten vom Timer. Diese Zahl multiplizieren Sie noch mit dem Faktor 6, um die tatsächlichen Restsekunden zu erhalten (Zeile 180).
Die Schleife 210 bis 290 wird jeweils dreimal für jede Sekunde, Minunte und Stunde durchlaufen, wobei im Unterprogramm ab Zeile 500 die jeweilige Umrechnung der Winkelangaben von Grad in Bogenmaß und die notwendige Drehung des Koordinatensystems um 90 Grad erfolgt.
Die Zeilen 310 bis 330 fragen ab, ob sich eine Änderung der Zeit und also des Winkels ergeben hat. Wenn das der Fall ist, löscht das jeweilige Unterprogramm (Zeilen 550 bis 620) den »alten« Zeiger und erzeugt einen kurzen Ton. Die Zeilen 340-360 zeichnen dann den »neuen Zeiger«, so daß eine scheinbare Bewegung des Zeigers zu sehen ist. Die in Zeile 400 enthaltene Abfrage veranlaßt bei Erreichen der Alarmzeit »AL**$**« einen Sprung in das Unterprogramm ab Zeile 640, wo dann etwa 15 Sekunden lang ein Signal ertönt. Durch Druck der Taste »q« verlassen Sie die Hauptschleife, womit Sie Zeit-, Alarmeinstellung und Ende wählen. Danach läuft die Uhr wieder ab Zeile 140 weiter. Wer mit Quick Basic arbeitet, kann sich aus vorliegendem Listing seine kompilierte Version »uhr.exe« verschaffen.

(Jens Meyer/et)

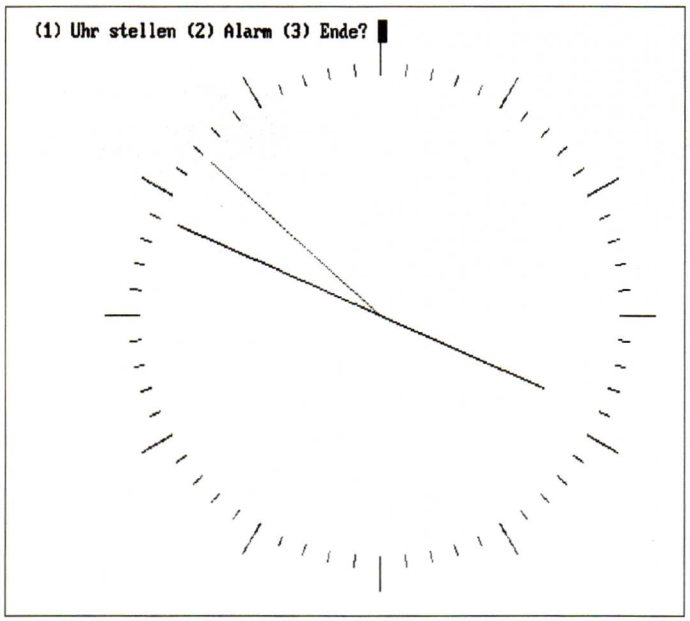


Bild 3. Mit GW-Basic erhalten Sie diesen Analog-Wecker.

```
1 'Programm: uhr.bas
2 'Funktion: Analoge Weckeuhr
3 'Sprache: GW-Basic
4 'Autor: Jens Meyer
10 screen 9:cls:key off
20 x=290:y=180
30 c=57.295:ww=6:vv=210
40 '
50 while a<355
60 circle (x,y),vv,11,-b,-b
70 a=a+ww:b=a/c
80 wend
90 '
100 if ww=6 then ww=30:vv=230:a=0:b=0:goto 50
110 circle (x,y),200,8:paint(x,y),8
120 circle (x,y),200,0:paint(x,y),0
130 '
140 while inkey$<>"q"
150 locate 1,1:print"(q) Einstellungen",string$(40," ")
160 h=int(timer/360)/10
170 p=(int(timer/60))-(int(h)*60)
180 sek=(int(timer)-((int(h)*3600)+(p*60)))*6
190 min=6*p:if h>12 then std=(h-12)*30:else std=h*30
200 '
210 for lf=1 to 3
220 if lf=1 then d=sek
230 if lf=2 then d=min
240 if lf=3 then d=std
250 gosub 500
260 if lf=1 then sek=d:wisek=e
270 if lf=2 then min=d:wimin=e
280 if lf=3 then std=d:wistd=e
290 next lf
300 '
310 if sek<>sek1 then gosub 550
320 if min<>min1 then gosub 580
330 if std<>std1 then gosub 610
340 circle (x,y),190,12,-wisek,-wisek
350 circle (x,y),185,14,-wimin,-wimin
360 circle (x,y),150,14,-wistd,-wistd
370 ws=wisek:sek1=sek
380 wm=wimin:min1=min
390 wst=wistd:std1=std
400 if time$=al$ then gosub 640
410 wend
420 '
430 locate 1,1:input"(1) Uhr stellen (2) Alarm (3) Ende";s
tell$
440 locate 1,1: print string$(60," ")
450 if stell$="1" then locate 1,1:input "neue Zeit eingebe
n";t$:time$=t$
460 if stell$="2" then locate 1,1:input"Alarmzeit eingeben
 HH:MM:SS";Al$
470 if stell$="3" then system
480 goto 140
490 '
500 if d>90 then d=d-90: else d=d+270
510 if d=0 then d=3549.999
520 e=(360-d)/c
530 return
540 '
550 circle (x,y),190,0,-ws,-ws
560 sound 18000,.1
570 return
580 circle (x,y),185,0,-wm,-wm
590 sound 900,.5
600 return
610 circle (x,y),150,0,-wst,-wst
620 return
630 '
640 for z=1 to 50
650 sound 2000,1:sound 4000,1:sound 3000,1
660 next z:return
```

Listing 7. Die Analoguhr »uhr.bas« weckt Sie zur voreingestellten Zeit.

Schriftarten von Nadeldruckern

Es ist schon beeindruckend, welche Schriftvielfalt recht einfache 9-Nadel-Drucker bieten. Mitunter hat der Anwender Vorstellungen vom Schriftbild. Klarheit verschafft nur der Befehl »Druck-Modi kombinieren«, der auch »Master-Befehl« heißt. Er lautet

```
[Esc] ! n
```

Sie kombinieren also die Esc-Taste mit den beiden Zeichen, wobei »n« Werte von 0 bis 255 annimmt (Tabelle 2). Wünschen Sie beispielsweise Druck in »Elite + Schmaldruck + Fettdruck«, geben Sie »n = 1 + 4 + 8 = 13« an. Manche Drucker haben keine Proportionalschrift »n = 2« und »3«. Durch das Zusammensetzen von »2 + 0« und »2 + 1« kommt dann Pica und Elite heraus. Bedeutsam sind nur die n-Werte von 0 bis 127, da für n größer als 127 lediglich das Unterstreichen hinzukommt. Zum komfortablen Vergleich des Schriftbilds gibt »modiko.bas« (Listing 8) zu jedem Wert von »n« den Text aus:

```
'Das ist der Druckmodus n=...'
```

Die Zeile 170 ist vonnöten, da der Basic-Interpreter beim Befehl

```
ESC ! n=13
```

einen Zeilenvorschub »LF« erzwingt. Der Drucker muß einen automatischen Wagenrücklauf ausführen.

(Uwe Hebler/et)

n-Wert	Modi
0	10 CPI (Pica)
1	12 CPI (Elite)
2	Proportional
4	Schmaldruck
8	Fettdruck
16	Doppeldruck
32	Breitdruck
64	Kursivdruck
128	Unterstreichen

Tabelle 2. »modiko.bas« zeigt die vielfältigen Druckmodi eines einfachen Nadeldruckers.

```
1ØØ REM Programm MODIKO.BAS
11Ø REM Funktion: Druck-Modi kombinieren
12Ø REM Autor: Uwe Hebler
13Ø REM (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
14Ø FOR M = Ø TO 128
15Ø LPRINT CHR$(27); CHR$(33); CHR$(M);
16Ø LPRINT "Das ist der Druckmodus n="; M;
17Ø IF M <> 12 THEN LPRINT
18Ø NEXT M
19Ø LPRINT CHR$(27); CHR$(33); CHR$(Ø)
```

Listing 8. »modiko.bas« steuert 9-Nadel-Drucker in sämtlichen Varianten an.

Versionsabfrage in Stapeldateien

»showmem.bat« (Listing 9) demonstriert, wie Sie Befehle in Stapeldateien von der aktuell verwendeten MS-DOS-Version abhängig ausführen lassen. Das Beispiel soll die Speicherbelegung ausgeben. Das Betriebssystem MS-DOS stellt bis zur Version 3.3 dazu keinen geeigneten Befehl zur Verfügung, jedoch läßt sich der freie Speicher aus der Meldung des Befehls »chkdsk« entnehmen. Ab Version 4.x ist der Mem-Befehl enthalten. Version 5.0 gestattet dem Mem-Befehl den Parameter »/classify«, der eine sehr übersichtliche Auflistung der Speicherbelegung liefert. Abhängig von der verwendeten Version des Betriebssystems, sollen nun die Befehle

```
chkdsk
mem/program
mem/classify
```

ausgeführt werden.
Zur Ausgabe der Betriebssystemversion nutzen Sie den Ver-Befehl. Die Ausgabe dieses Befehls verketten Sie nun mit einem Filter und schreiben das Ergebnis in eine temporäre Datei. Findet der Filter die gesuchte Zeichenkette nicht, wird die temporäre Datei zwar im Inhaltsverzeichnis angelegt – jedoch mit einer Größe von null Byte.
Mit weiterem Kopieren erhalten Sie also eine Datei, deren Existenz Sie mit dem Befehl »if exist« abprüfen.

(Bernd Hohenester/et)

```
[FD1]    1: @echo off
[PNØ]    2: cls
[1B4]    3: rem Programm: showmem.bat
[FM6]    4: rem Funktion: mem abh. von MS-DOS Version
[DT4]    5: rem Autor: Bernd Hohenester
[MD5]    6: rem (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[GY4]    7: ver > 3.tmp | find "Version 3."
[PY4]    8: ver > 4.tmp | find "Version 4."
[WY4]    9: ver > 5.tmp | find "Version 5."
[KX3]   1Ø: copy 3.tmp dos3.dos > nul
[TX3]   11: copy 4.tmp dos4.dos > nul
[ØY3]   12: copy 5.tmp dos5.dos > nul
[HW3]   13: if exist dos3.dos chkdsk
[DK4]   14: if exist dos4.dos mem /progam
[W35]   15: if exist dos5.dos mem /classify
[2E1]   16: del *.tmp
[AC1]   17: del *.dos
```

Listing 9. »showmem.bat« zeigt die Speicherbelegung abhängig von der MS-DOS-Version.

multimedia

Friedrich Meier
Personal Computer Support

4902 Bad Salzuflen 1
Alt-Holzhauser-Straße 25
Telefon 05222/22276
Telefax 05222/22716

MEDIA VISION
Pro 16 Multimedia System

Kit enthält:
- Pro Audio Spectrum 16 Stereo Sound Board
- NEC CDR-83J SCSI CD-ROM Drive (280 ms/300 kB sec.)
- MS Windows 3.1
- Lotus 123 Multimedia CD
- Compton's Multimedia CD
- King's Quest V CD
- Nautilus Multimedia CD
- Macromind Action! CD

Dieses High-End System macht aus Ihrem PC einen echten Multimedia PC. 100%ig MPC-kompatibel. Kit enthält ferner alle Treiber, Kabel und Handbücher. Software und Handbücher in englisch. **2.990,-**

Außerdem . . .
- VGA-Karten mit Video-Ausgang
- Genlock-Videokarten
- MVS Multi Video System
- Canon ION Still-Video
- Screen Machine
- Video Machine
- Media Vision Soundboards
- und, und, und . . .

Bitte fordern Sie unsere aktuelle Preisliste an.
Fachhandels-Preisliste nur gegen Gewerbenachweis.

Wer

Wo

Wann?

Bei Zuschriften bitten wir, folgendes zu beachten: Haben Sie Fragen, Anregungen oder Programme, die Sie der DOS-Redaktion zukommen lassen möchten, adressieren Sie bitte wie folgt:

Redaktion
DOS International
Gruberstraße 46c
8011 Poing
Tel.: (0 81 21) 69-0
Fax: (0 81 21) 7 90 46

DAS COSMOSOFT UNTERNEHMENSKONZEPT
MACHEN SIE IHREN COMPUTER ZU GOLD!

1. **Werden Sie Ihr eigener Chef und lassen Sie Ihren Computer für sich Geld verdienen.**
2. **Weltweit einzigartige Software sichert Ihren Unternehmenserfolg!**
3. **Cosmosoft ist ein komplettes Unternehmenskonzept im Bereich Persönlichkeitsanalysen.**
4. **Sie haben einen gewaltigen Markt.**

Hier ausschneiden und sofort einsenden an:
FORUM GmbH · Gasborn 9-11 · 5100 Aachen

BITTE IN DEUTLICHEN DRUCKBUCHSTABEN SCHREIBEN
Ja, bitte senden Sie mir gratis und unverbindlich Info-Material über das Cosmosoft Unternehmenskonzept

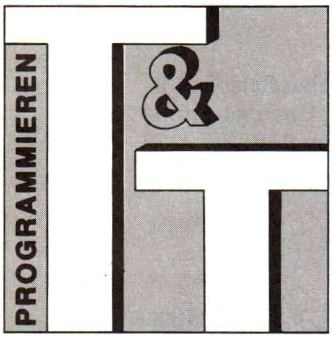
Name Vorname

Land, PLZ, Ort

Straße

Telefon (bitte für evtl. Rückfragen)

DOS 10/92



»Tips & Tricks für Programmierer« ist eine Rubrik zum Mitmachen. Sie müssen kein Schriftsteller sein, damit ein Beitrag aus Ihrer Feder (beziehungsweise aus Ihrer Tastatur) auf diesen Seiten veröffentlicht wird. Einschicken können Sie alles, was irgendwie mit der Programmierung des PC zusammenhängt. Das muß keine seitenlange Superroutine sein, auch eine nützliche Assembler-Routine, eine genial programmierte C-Funktion oder ein Patch für MS-DOS hat gute Chancen, in »Tips & Tricks für Programmierer« abgedruckt zu werden. Und ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Bemühungen natürlich auch. Es richtet sich nach der Qualität der Tricks und der Dokumentation. Pauschalhonorare gibt es bei uns nicht, schließlich möchten wir gute Leistungen entsprechend würdigen.

Bitte schicken Sie eine Diskette mit einer kurzen Programmbeschreibung und dem Quelltext an:

DMV-Redaktionsbüro, DOS International, Stichwort »Tips & Tricks«,
Gruberstraße 46c, 8011 Poing bei München

Wir freuen uns über jede Zuschrift. (et)

Tips & Tricks für Programmierer

Der PC-Lautsprecher macht sich mehrstimmig bemerkbar. Sie entschlüsseln den Algorithmus der Frequenzberechnung und arbeiten sich ins Notensystem ein. Besitzer von Soundblaster hören Systemzeit und -datum. Sie verschlüsseln im Matrixverfahren, starten Stapel- als Exe-Dateien und verbessern die Potenzrechnung in Pascal.

Der PC läutet

»bell.asm« (Listing 1) läßt Ihren PC ähnlich wie eine Telefonglocke läuten. Dabei werden zwei Töne umgetastet, die Sie in gewissen Grenzen beliebig verändern können. Am Ende der »autoexec.bat« eingefügt, »läutet« diese Routine den Arbeitsbeginn ein. Das BX-Register enthält die Anzahl der Umtastungen der Töne. Welche Töne Sie senden, stellen Sie im AX-Register ein. Doch beachten Sie bitte, daß Hi- und Low-Byte nicht gleich sein dürfen, da sonst immer zwischen zwei gleichen Tönen hin- und hergeschaltet wird. Im CX-Register legen Sie die Dauer der Tonausgabe fest. Diesen Wert sollten Sie der Rechnergeschwindigkeit anpassen. Am Ende dieser kleinen Routine können Sie die weitere Tonausgabe vorschreiben. Von Basic aus läßt sich mit

```
? HEX$(1193350/FREQUENZ)
```

der Wert für das AX-Register leicht berechnen. »FREQUENZ« geben Sie dabei in Hertz an.

(Uwe Ohlemeyer/et)

```
[RA3]    1: ;Programm: bell.asm
[7Ø6]    2: ;Funktion: zweistimmige Tonausgabe
[YL4]    3: ;Sprache: MASM, LINK, exe2bin
[1S3]    4: ;Autor: Uwe Ohlemeyer
[HS4]    5: ;(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[YX5]    6: TITLE BELL.ASM  (C)1991  Uwe Ohlemeyer
[371]    7:       PAGE ,132
[EA5]    8: SØØØØØ   SEGMENT BYTE PUBLIC 'code'
[ZG2]    9:          ASSUME  CS:SØØØØØ
[ZH2]   1Ø:          ASSUME  SS:SØØØØØ
[TF2]   11:          ASSUME DS:SØØØØØ
[RX2]   12: HØØØØØ   DB 256 DUP(?)
[VA2]   13: PØØ1ØØ   PROC FAR
[UF2]   14:          ASSUME ES:SØØØØØ
[9ZØ]   15: HØØ1ØØ:
[ZX3]   16:       IN   AL,61H;Lautsprecher
[2E2]   17:       OR   AL,Ø3H; ein-
[5D3]   18:       OUT  61H,AL; schalten
[774]   19:       MOV  AX,Ø5Ø3H;Frequenz(en)
[DD5]   2Ø:       MOV  BX,ØØØFH;Zahl der Tonwechsel
[EA4]   21:             ;(MOV BX,Ø1H bei Einfachton)
[CD1]   22: UMTAST:
[272]   23:       MOV  CX,ØBØØØH
[6Y5]   24: ;Wert fr Zeitschleifen (Tondauer)
[4U1]   25:       OUT  42H,AL
[WT5]   26: ;LOW-Wert an Freq.Teiler fr Ton1
[TM1]   27:       XCHG AL,AH
[EV6]   28: ;AL-Wert des AX-Registers mit AH tauschen
[4U1]   29:       OUT  42H,AL
[XL6]   3Ø: ;High-Wert an Freq.Teiler fr Einfachton
[C83]   31: ;bzw. Wert fr Ton2
[N91]   32: TDAUER:
[Z22]   33:       LOOP TDAUER
[KY6]   34: ;Tondauer abh. vom Takt+Inhalt CX-Register
[971]   35:       DEC  BX
[VN7]   36: ;Zhler fr Tonumtastung um 1 verringern
[NZ5]   37:       CMP  BX,ØØH;Prfen ob BX schon Ø ist
[422]   38:       JNE  UMTAST
[GU7]   39: ;wenn nicht Frequenzumschaltung wiederholen
[CV3]   4Ø:       IN   AL,61H;Lautspecher
[XP2]   41:       AND  AL,ØFCH; aus-
[5D3]   42:       OUT  61H,AL; schalten
[HC1]   43: BEEPINI:
[7T5]   44:       MOV  AX,Ø5ØØH;Frequenzteiler sinn-
[WG5]   45:       OUT  42H,AL;voll einstellen, weil
[A45]   46:       XCHG AL,AH;einige Prg. mit CHR$(7)
[DZ4]   47:       OUT  42H,AL;beepen. MOV AX,Ø5ØØH
[MM6]   48: ;legt Standardbeep fest. Hier drfen die
[SS5]   49: ;Werte fr AL und AH ungleich sein.
[RØ6]   5Ø: ;Rechne Teilerwert fr AX-Register
[824]   51:       INT  2ØH;Programm beenden
[WP1]   52: PØØ1ØØ   ENDP
[7R1]   53: SØØØØØ   ENDS
[PL1]   54:       END  PØØ1ØØ
```

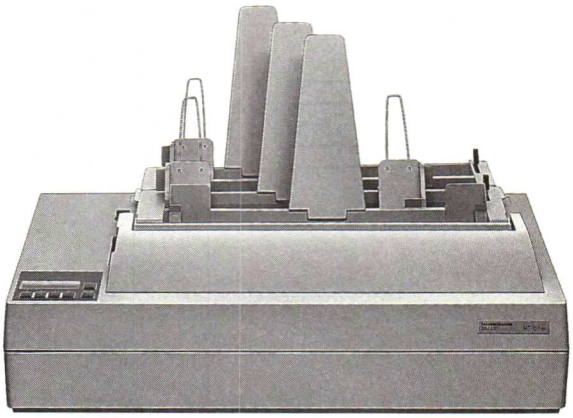
Listing 1. Das Läuten eines Telefons simuliert »bell.asm«.

Noten lesen

Mit »noten.pas« (Listing 2) lernen Sie spielend, Noten im Baß- und Violinschlüssel (Bild 1) zu lesen. »noten.pas« verliert dabei nicht die Geduld, obgleich das Programm mit bewährten Mitteln der Pädagogik wie Lob und Tadel nicht spart. »Noten« berücksichtigt geduldig die individuelle Lernfähigkeit. Sie beginnen mit den Tönen c und h. In jeder weiteren Lektion schaltet sich ein höherer und tieferer Ton zu. Um aufzurücken, müssen Sie mindestens 90 Prozent der Noten richtig angeben, ansonsten wiederholen Sie die Übung. Erreichen Sie eine neue Lektion, belohnt Sie »Noten« mit der Meldung »Gut« (Zeile 129). Arbeiten Sie sich sogar bis zum Baßschlüssel vor, spornt Sie Zeile 131 weiter an. Die Anzahl der gefragten Noten richtet sich natürlich nach der Anzahl der bereits gelernten Töne. Haben Sie sich 90 Prozent aller Töne vom tiefen A bis zum dreigestrichenen d im Violinschlüssel erarbeitet, so bringt Ihnen das Programm die Noten des Baßschlüssels bei. Zudem können Sie über Parameter Anfangsintervalle der gefragten Töne festle-

Ich hab' immer, was ich will...

...heute und auch morgen!



DER NEUE NADELDRUCKER MT 150/151

Der neue Nadeldrucker MT 150/151 wächst Stück für Stück mit Ihren Anforderungen. Denn er ist modular aufgebaut. Ob heute oder morgen, Sie haben immer Ihren perfekt passenden Drucker.

So viel dran, wie Sie wollen
Schon die Grundausstattung – 9 und 24 Nadeln – bringt beste Leistung. Doch mit Optionen wie z.B. Einschacht-Stapelzufuhr oder einem zweiten Schacht paßt er sich wachsenden Anforderungen an.

So viele Kopien, wie Sie wollen
Bis zu sechs klare Durchschläge. Der MT 150/151 verarbeitet so gut wie jedes Papier und eignet sich für so gut wie jedes Formular.

So schnell, wie Sie wollen
Gemessen nach der international gültigen Testnorm ECMA 132, gehört er, was die Druckgeschwindigkeit betrifft, zu den Besten.

So umweltfreundlich, wie Sie wollen
Umweltverträglich. Denn er ist leise, langlebig und recyclingfreundlich gebaut.

Ist es nicht an der Zeit, daß auch Sie mal den Drucker kennenlernen, der jetzt und immer bestens zu Ihnen paßt?

MANNESMANN
TALLY

Ja, ich will mehr wissen über den MT 150/151.
Senden Sie mir deshalb ein Händlerverzeichnis und auch Informationen über:

☐ EDV-Drucker ☐ Hochleistungsdrucker ☐ Farbdrucker
☐ Seitendrucker/DTP ☐ Korrespondenzdrucker ☐ Tragbare Drucker

7008-800

Ich interessiere mich besonders für _____

Firma _____

Name _____

Adresse _____

Telefon Telefax **DOS/H. 10**

Mannesmann Tally GmbH, Postfach 2969, 7900 Ulm, Tel. (07308) 80-0, Fax (07308) 80523

gen und sich direkt in das System des Baßschlüssels einschalten:

```
noten [u o][b]
```

Mit »u« oder »o« markieren Sie jeweils den unteren oder oberen Ton des Anfangsintervalls in der Oktave C. Mit dem Zeichen »b« schalten Sie sich in die Übungen des Baßschlüssels.

(Wilfried Lottermoser/et)

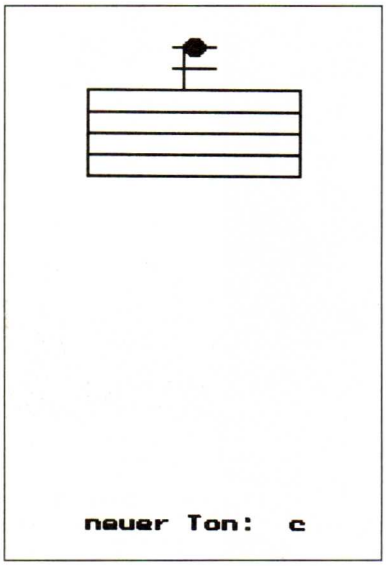
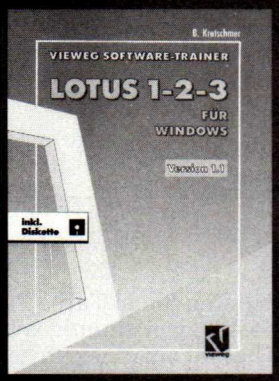


Bild 1. Wenn Sie mit »noten.pas« beim hohen C angelangt sind, haben Sie fast schon den Violinschlüssel erarbeitet.

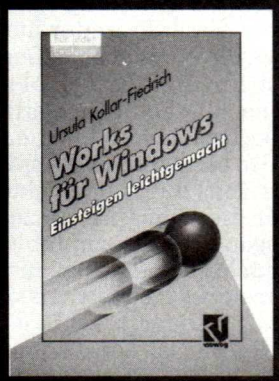
```
[7G3]    1: {Programm: noten.pas
[3W4]    2: Funktion: Notenlesen lernen
[XD5]    3: Sprache: Turbo Pascal Version 6.Ø
[3X4]    4: Autor: Wilfried Lottermoser
[AV4]    5: (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG)
[ZM2]    6: uses Graph,Crt;
[ZX2]    7: type note=record
[WG2]    8:         okt: shortint;
[1B2]    9:         ton: Char;end;
[P12]   1Ø: var ch:Char;
[2E2]   11:     I,d,m: Integer;
[4U4]   12: const u: note=(okt:1;ton:'c');
[1M3]   13:       o: note=(okt:Ø;ton:'h');
[VR3]   14:       violin: Boolean=True;
[UF3]   15:       gueltig: Set of Char=
[XZ3]   16: ['c','d','e','f','g','a','h'];
[LU4]   17: function conv(I: Char): Byte;
[6H7]   18: {konvertiert Zeichen in Notenrang+retour}
[HZ1]   19: var t:Byte;
[MUØ]   2Ø: begin
[X12]   21:   case Ord(I)of
[AT2]   22:     1..5: t:=Ord(I)+98;
[UN2]   23:     6: t:=97;7: t:=1Ø4;
[323]   24:     99..1Ø3: t:=Ord(I)-98;
[5S2]   25:     97: t:=6;1Ø4: t:=7;
[ZNØ]   26:   end;
[RD1]   27:   conv:=t;
[ZNØ]   28: end;
[X95]   29: procedure plot(plotnote:note);
[P13]   3Ø: {Zeichnet Note}
[ZM2]   31: var x,y,I:Byte;
[MUØ]   32: begin
[YG2]   33:   Bar(2ØØ,1Ø,3ØØ,19Ø);
[4G2]   34:   for I:=Ø to 4 do
[PK5]   35:   Line(2ØØ,1ØØ+1Ø*I,3ØØ,1ØØ+1Ø*I);{Noten-}
[XM4]   36:   Line(2ØØ,1ØØ,2ØØ,14Ø);{linien}
[HS5]   37:   Line(3ØØ,1ØØ,3ØØ,14Ø);{Taktstriche}
[SS3]   38:   with plotnote do begin
[GT4]   39:     x:=25Ø;y:=155-conv(ton)*5-okt*35;
[EA4]   4Ø:     if NOT(violin)then Inc(y,1Ø);
[NT3]   41:     if(y<95)then begin I:=1ØØ;
[P31]   42:       repeat
[W64]   43:         Dec(I,1Ø);Line(x-1Ø,I,x+1Ø,I);
[712]   44:       until I-1Ø<y;
[6V3]   45:     end;{Hilfslinie oben}
[R34]   46:     if(y>145)then begin I:=14Ø;
[P31]   47:       repeat
[XD1]   48:         Inc(I,1Ø);
[SW2]   49:         Line(x-1Ø,I,x+1Ø,I);
[D12]   5Ø:       until I+1Ø>y;
[274]   51:     end;{Hilfslinie unten}
[165]   52:     if y<=12Ø then Line(x-5,y,x-5,y+2Ø)
[8B5]   53:     else Line(x+5,y,x+5,y-2Ø);{Hals}
[KZ2]   54:     SetFillStyle(1,Ø);
[ØE3]   55:     FillEllipse(x,y,5,4);
[NY2]   56:     SetFillStyle(1,15)
[ZNØ]   57:   end;
[ZNØ]   58: end;
[AD7]   59: procedure print(s:string);{Ausgabezeile}
[MUØ]   6Ø: begin
[GP2]   61:   Bar(2ØØ,28Ø,5ØØ,32Ø);
[CA3]   62:   OutTextXY(2ØØ,3ØØ,s);
[ZNØ]   63: end;
[317]   64: procedure key;{wartet auf Tastendruck}
[4X1]   65: var c: Char;
[MUØ]   66: begin
[P31]   67:   repeat
[RN1]   68:     c:=ReadKey
[DU1]   69:   until c<>#Ø;
[ZNØ]   7Ø: end;
[AR2]   71: procedure lern;
[EU1]   72: var nr,r,I,
[DF6]   73: erf: Byte;d: note;s: string;alt: Char;
[MUØ]   74: begin
[P31]   75:   repeat
[1Ø5]   76:     with o do if ton='h' then begin
[DX2]   77:       Inc(okt);ton:='c';
[4MØ]   78:     end
[4W5]   79:     else ton:=Char(conv(Char(conv(ton)+
[2B3]   8Ø:     1)));{ein Ton hher}
[ZZ4]   81:     with u do if ton='c' then begin
[DW2]   82:       Dec(okt);ton:='h';
[4MØ]   83:     end
[CW5]   84:     else ton:=Char(conv(Char(conv(ton)-
[FØ4]   85:     1)));{ein Ton niedriger}
[E65]   86:     s:='neuer Ton:'+o.ton;print(s);
[M12]   87:     plot(o);key;
[U65]   88:     s:='neuer Ton:'+u.ton;print(s);
[622]   89:     plot(u);key;
[ZE3]   9Ø:     print('welcher Ton?');
[P31]   91:     repeat
[2U1]   92:       nr:=1;r:=Ø;
[P31]   93:       repeat
[191]   94:         Inc(nr);
[XE2]   95:         with d do begin
[P31]   96:           repeat
[P31]   97:             repeat
[RF3]   98:               I:=Round(Random*7)+97;
[A42]   99:               ton:=Char(I);
[SG2]  1ØØ:             until ton<>'b';
[TS3]  1Ø1:             okt:=Round(Random*6-3);
[9K4]  1Ø2:             {Ton zufllig bestimmen}
[XM2]  1Ø3:           until(ton<>alt)
[FP2]  1Ø4:           AND(((okt>u.okt)
[5H2]  1Ø5:           AND(okt<o.okt))
[6A2]  1Ø6:           OR((okt=u.okt)
[VL2]  1Ø7:           AND(conv(ton)>=
[3Ø2]  1Ø8:           conv(u.ton)))
[U92]  1Ø9:           OR((okt=o.okt)
[NL2]  11Ø:           AND(conv(ton)<=
[SA2]  111:           conv(o.ton))));
[4X2]  112:           alt:=ton;plot(d);
[P31]  113:           repeat
[7Ø2]  114:             ch:=ReadKey
[LD3]  115:           until ch IN gueltig;
[Y83]  116:           if ch=ton then begin;
[2S3]  117:             print('richtig');Inc(r);
[4MØ]  118:           end
[GØ5]  119:           else print('falsch, das war  '+
[CVØ]  12Ø:           ton);
[ZNØ]  121:         end;
[GX4]  122:         erf:=(conv(o.ton)-conv(u.ton))+
[FC2]  123: (o.okt-u.okt)*7;
[UT1]  124:         erf:=5*erf;
[G97]  125: {erforderliche Durchlufe in einer Runde}
[W72]  126:       until nr=erf;
[433]  127:     until r>=(erf/5)*Ø.9;
[3D6]  128:     {9Ø% erforderlich zum Weiterkommen}
[FT2]  129:     print('Gut ');key;
[TM5]  13Ø:     if((o.ton='d')AND(o.okt=2))then begin
[M95]  131:       violin:=false;print('Sehr gut. '
[855]  132: +'und nun Baßschlssel');key;
[K23]  133:       u.okt:=1;u.ton:='c';
[223]  134:       o.okt:=Ø;o.ton:='h';
[ZNØ]  135:     end;
[TH4]  136:   until(o.ton='f')AND(o.okt=2)
[333]  137:   AND(violin=false);
[SK5]  138:   print('Ausgezeichnet! Sie knnen '
[C63]  139: +'Notenlesen!');key;
[ZNØ]  14Ø: end;
[DL7]  141: procedure parameter;{Parameterauswertung}
[VY1]  142: var I:Byte;
[PØ4]  143: s:array[1..3]of string;
[MUØ]  144: begin
[L84]  145:   if ParamCount>Ø then begin
[ØF3]  146:     for I:=1 to 3 do begin
[331]  147:       s[I]:=
[3F3]  148:       Copy(ParamStr(I),1,1);
[BH2]  149:       if s[I]='b' then
[SX5]  15Ø:       violin:=false;{b=Baßschlssel}
[ZNØ]  151:     end;
[TX4]  152:     if s[1,1]IN gueltig then begin
```

vieweg computerbücher – was sonst!

Bernd Kretschmer
Vieweg Software-Trainer Lotus 1-2-3 für Windows
1992. XVI, 557 Seiten mit Diskette.
Geb. DM 79,–
ISBN 3-528-05250-3

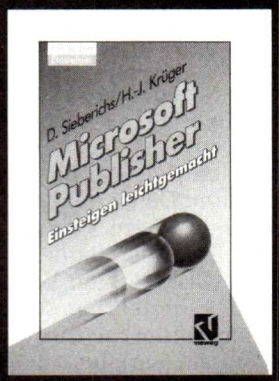


Ursula Kollar-Fiedrich
Works für Windows
1992. 239 Seiten.
Kart. DM 39,–
ISBN 3-528-05227-9

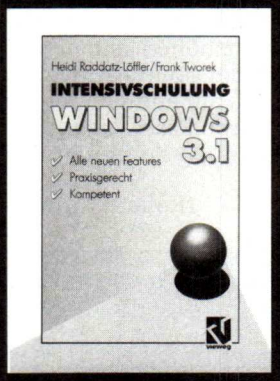


Udo Berning
Elisabeth Mehrmann
Microsoft Project für Windows
1992. X, 168 Seiten.
Geb. DM 49,–
ISBN 3-528-05180-9

Dagmar Sieberichs/
Hans Joachim Krüger
Microsoft Publisher
1992. X, 253 Seiten.
Kart. DM 39,80
ISBN 3-528-05225-2



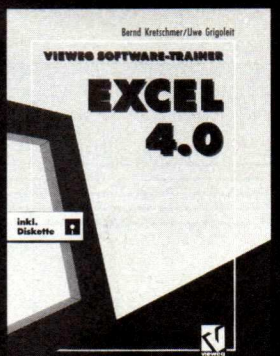
Heidi Raddatz-Löffler /
Frank Tworek
Intensivschulung WINDOWS 3.1
1992. XIV, 272 Seiten.
Geb. DM 59,–
ISBN 3-528-05260-0



Ekbert Hering /
Alexander Mendler
Das Vieweg-Buch zu Turbo Pascal für Windows
1992. VI, 213 Seiten mit Diskette.
Geb. DM 59,–
ISBN 3-528-05209-0

Ernst Tiemeyer
Word für Windows 2.0
1992. XVI, 321 Seiten.
Kart. DM 42,–
ISBN 3-528-05218-X

Bernd Kretschmer/
Uwe Grigoleit
Vieweg Software-Trainer Excel 4.0
1992. XVI, 665 Seiten mit Diskette. Geb. DM 79,–
ISBN 3-528-05264-3



Fordern Sie unseren ausführlichen Katalog an:
Verlag Vieweg · Postfach 58 29 · D-6200 Wiesbaden · Fax 06 11/16 02 29

vieweg

```
[UV3]  153:        u.ton:=s[1,1];u.okt:=Ø;
[673]  154:      end;{unterer Ton}
[WX4]  155:      if s[2,1]IN gueltig then begin
[WU3]  156:        o.ton:=s[2,1];o.okt:=1;
[MØ3]  157:      end;{oberer Ton}
[ZNØ]  158:    end;
[ZNØ]  159: end;
[MUØ]  16Ø: begin
[L26]  161:   d:=Ø;m:=2;InitGraph(d,m,'c:\tp6\bgi');
[WL3]  162:   Randomize;parameter;
[HM5]  163:   SetFillStyle(1,15);Bar(1,1,GetMaxX,
[G17]  164:   GetMaxY);SetColor(Ø);{Schwarz&Weiß}
[BV2]  165:   lern;CloseGraph;
[KNØ]  166: end.
```

Listing 2. »noten.pas« erweist sich als geduldiger Notenlehrer.

Tonleiter in C

Die 62 Töne von »klavtab.c« (Listing 3) fangen zwar mit dem Ton C an, doch der Titel des Beitrags weist auf das Kompilat, das Ihnen Turbo C liefert.

Musikinteressierte binden musikalische Elemente in Programme ein. Sie können einfache Melodien ohne größere Probleme konstruieren. Die Frequenzhöhen entsprechen den Zahlen in Klammern innerhalb der Sound-Anweisungen. Diese Tonhöhen lassen sich auch auf andere Programmiersprachen übertragen, wie auf Turbo Pascal oder Basic. Den Algorithmus, der dieser Berechnung zugrunde liegt, finden Sie in Bild 2.

(Roland Trunk/et)

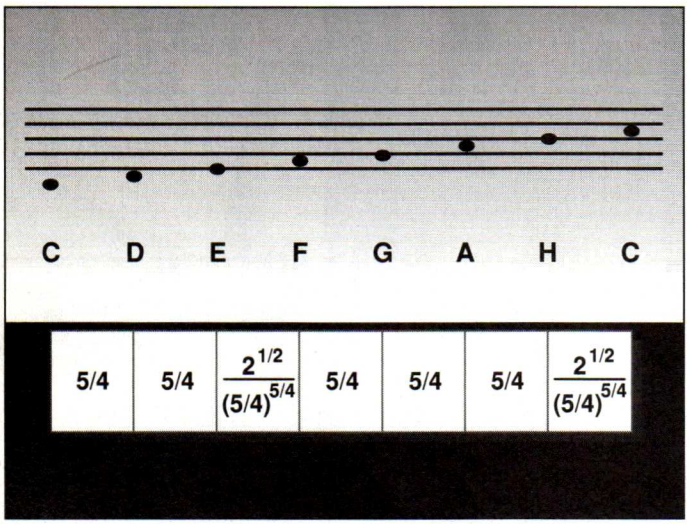


Bild 2. Frequenzhöhen berechnen Sie nach diesem Algorithmus.

```
[7H3]    1: /* Programm: klavtab.c
[ZT5]    2:    Funktion: spielt angegebene Tne
[1R2]    3:    Sprache: Turbo C
[2B3]    4:    Autor: Roland Trunk
[T34]    5:    (c)DMV Widuch GmbH & Co.KG*/
[9L2]    6: #include <dos.h>
[WG2]    7: int main (void)
[P7Ø]    8: {
[AF4]    9: sound (65.795);/*C*/delay (1ØØØ);
[225]   1Ø: sound (69.7Ø7);/*CIS*/delay (1ØØØ);
[RE4]   11: sound (73.561);/*D*/delay (1ØØØ);
[925]   12: sound (77.935);/*DIS*/delay (1ØØØ);
[HE4]   13: sound (82.244);/*E*/delay (1ØØØ);
[KZ3]   14: sound (88);/*F*/delay (1ØØØ);
[715]   15: sound (93.232);/*FIS*/delay (1ØØØ);
[KF4]   16: sound (98.387);/*G*/delay (1ØØØ);
[9V4]   17: sound (1Ø4.237);/*GIS*/delay (1ØØØ);
[D34]   18: sound (11Ø);/*A*/delay (1ØØØ);
[8E4]   19: sound (116.54);/*b*/delay (1ØØØ);
[WE4]   2Ø: sound (122.98);/*H*/delay (1ØØØ);
[EL4]   21: sound (131.591);/*c*/delay (1ØØØ);
[6V4]   22: sound (139.415);/*cis*/delay (1ØØØ);
[UL4]   23: sound (147.123);/*d*/delay (1ØØØ);
[H15]   24: sound (155.87);/*dis*/delay (1ØØØ);
[RM4]   25: sound (164.488);/*e*/delay (1ØØØ);
[Z44]   26: sound (176);/*f*/delay (1ØØØ);
[UV4]   27: sound (186.464);/*fis*/delay (1ØØØ);
[ØN4]   28: sound (196.774);/*g*/delay (1ØØØ);
[MV4]   29: sound (2Ø8.473);/*gis*/delay (1ØØØ);
[G34]   3Ø: sound (22Ø);/*a*/delay (1ØØØ);
[7E4]   31: sound (233.Ø8);/*b*/delay (1ØØØ);
[1N4]   32: sound (245.967);/*h*/delay (1ØØØ);
[XV4]   33: sound (263.181);/*c'*/delay (1ØØØ);
[ØØ5]   34: sound (278.829);/*cis'*/delay (1ØØØ);
[KW4]   35: sound (294.246);/*d'*/delay (1ØØØ);
[FY4]   36: sound (311.741);/*dis'*/delay (1ØØØ);
[5X4]   37: sound (328.977);/*e'*/delay (1ØØØ);
[TC4]   38: sound (352);/*f'*/delay (1ØØØ);
[TZ4]   39: sound (372.928);/*fis'*/delay (1ØØØ);
[5X4]   4Ø: sound (393.548);/*g'*/delay (1ØØØ);
[SW4]   41: sound (416.95);/*gis'*/delay (1ØØØ);
[YB4]   42: sound (44Ø);/*a'*/delay (1ØØØ);
[ML4]   43: sound (466.95);/*b'*/delay (1ØØØ);
[XW4]   44: sound (491.935);/*h'*/delay (1ØØØ);
[8R4]   45: sound (526.363);/*c''*/delay (1ØØØ);
[P45]   46: sound (557.658);/*cis''*/delay (1ØØØ);
[2S4]   47: sound (588.492);/*d''*/delay (1ØØØ);
[DØ5]   48: sound (623.48);/*dis''*/delay (1ØØØ);
[1S4]   49: sound (657.954);/*e''*/delay (1ØØØ);
[W74]   5Ø: sound (7Ø4);/*f''*/delay (1ØØØ);
[V45]   51: sound (745.857);/*fis''*/delay (1ØØØ);
[NS4]   52: sound (787.Ø96);/*g''*/delay (1ØØØ);
[M45]   53: sound (833.893);/*gis''*/delay (1ØØØ);
[D74]   54: sound (88Ø);/*a''*/delay (1ØØØ);
[GP4]   55: sound (932.321);/*b''*/delay (1ØØØ);
[HW4]   56: sound (983.87);/*h''*/delay (1ØØØ);
[3Ø5]   57: sound (1Ø52.726);/*c'''*/delay (1ØØØ);
[VB5]   58: sound (1115.31);/*cis'''*/delay (1ØØØ);
[615]   59: sound (1176.983);/*d'''*/delay (1ØØØ);
[4A5]   6Ø: sound (1246.961);/*dis'''*/delay (1ØØØ);
[DØ5]   61: sound (1315.9Ø7);/*e'''*/delay (1ØØØ);
[DG4]   62: sound (14Ø8);/*f'''*/delay (1ØØØ);
[U95]   63: sound (1491.713);/*fis'''*/delay (1ØØØ);
[SØ5]   64: sound (1574.192);/*g'''*/delay (1ØØØ);
[FB5]   65: sound (1667.786);/*gis'''*/delay (1ØØØ);
[ØG4]   66: sound (176Ø);/*a'''*/delay (1ØØØ);
[HØ5]   67: sound (1864.642);/*b'''*/delay (1ØØØ);
[CX4]   68: sound (1967.74);/*h'''*/delay (1ØØØ);
[KZ4]   69: sound (21Ø5.451);/*c'''*/delay (1ØØØ);
[LR1]   7Ø: nosound();
[CE1]   71: return Ø;
[U7Ø]   72: }
```

Listing 3. »klavtah.c« spielt zwei Oktaven.

Ein PC mit zwei Stimmen

»2stimmig.pas« (Listing 4) kompilieren Sie in Turbo Pascal ab Version 3.0 zu einer Hilfe, die ein zweistimmiges Liedchen erklingen läßt. Das Prinzip beruht auf einer Prozedur, die alle Töne in kleine Scheiben zerlegt und diese nacheinander aufruft, also praktisch ein Multitasking für den Soundchip. Dabei übermitteln Sie dieser Prozedur nur die Höhe und Dauer der beiden Töne, die parallel ablaufen sollen. Die weitere Verarbeitung übernimmt dann die Prozedur selbst. Die Frequenz der Töne müssen Sie in Hertz angeben. Der Wert der Variablen »k« bezieht sich auf die Länge eines Vierteltons. Wenn Sie also eine Achtelnote spielen wollen, teilen Sie die Länge des Tons durch den Faktor 2: »k/2«. Die Variable »d« steht für die Länge der einzelnen Tonscheiben. Hier ist es unumgänglich, auszuprobieren, welche Tonscheibe das beste Ergebnis liefert. Bei zu kleinen Scheiben hören Sie sehr verzerrte Klänge; wenn sie zu groß sind, kommt es zu unschönen Sprüngen. Zu beachten ist auch, daß »k« ein Vielfaches von »d« ist, sonst kommt es ebenfalls zu Verzerrungen.

(Hendrik Mallmann/et)

```
[D64]    1: (Programm: 2stimmig.pas
[ED6]    2:  Funktion: spielt ein Lied zweistimmig
[8V5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 3.Ø
[RY3]    4:  Autor: Hendrik Mallmann
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG)
[5H1]    6: uses Crt;
[RP3]    7: var k,a,I,d,g: Integer;
[PL4]    8: procedure t(sound1,length1,
[P54]    9:              sound2,length2: Integer);
[MUØ]   1Ø: begin
[V46]   11:   if length1<length2 then a:=length1 DIV d
```

Saphir Computer

Am Rundbogen 13 — Tel : 0231/469699
W - 4600 Dortmund — Fax : 0213/467316

Ewaldstr. 23 — Tel : 0209/783223
W - 4650 Gelsenkirchen — Fax : 0209/788545

Kölner Str. 64-68 — Tel : 02234/56064
W- 5020 Frechen/Köln — Fax : 02234/22629

Bischofsweg 50 — Funktelefon
O - 8604 Dresden — 0161/4215127

Controller

AT-BUS Controller	25,00DM
AT-BUS Controller incl. Schnittstellen	33,00DM
AT-BUS Cache Controller 0K bestückt	319,00DM
AT-Bus Cache Controller für EISA 0K bestückt	569,00DM
SCSI Controller incl. Treiber f.UNIX u. Novell	359,00DM
SCSI Controller EISA Bus 0,5MB incl. Treiber f. Novell	1199,00DM

Grafikkarten

VGA Karte 1MB	119,00DM
VGA Karte 1MB ET4000 High Color	219,00DM
VGA Karte mit S3 Chipsatz für ISA	498,00DM
VGA Karte mit S3 Chipsatz für EISA	549,00DM

SIM SIM SIM SIM
1MB 70ns 49,00DM
4MB 70ns 199,00DM

Dies ist nur ein kleiner Auszug aus unserer Produktpalette.Natürlich erstellen wir Ihnen auch weiterhin *Ihre* Wunschkonfiguration, vom Einplatz - bis zum Netzsystem.Fordern Sie deshalb unseren Gesamtkatalog an.

AT 386-25SX

2MB Hauptspeicher
2 Laufwerke 1,2MB und 1,44MB
IDE Controller
105MB AT-Bus Festplatte
VGA Grafikkarte 16bit 1MB
2 x seriell,2 x parallel
Desktopgehäuse,incl.Tastatur
VGA Color Monitor 1024 x 768

1999,-

AT 386-40DX

4MB Hauptspeicher,64KB Cache
2 Laufwerke 1,2MB und 1,44MB
IDE Controller ,105MB Festplatte
VGA Grafikkarte 1MB
ET4000 High Color 1280 x 1024
2 x seriell, 2 x parallel
Desktopgehäuse,incl.Tastatur
VGA Color Monitor 1024 x 768
strahlungsarm

2498,-

Alle Systeme incl.

MS-DOS 5.0
und
Windows 3.1

Alle vorgenannten Preise gelten solange der Vorrat reicht. Sie vestehen sich ab Lager. Wir versenden ab einem Mindestbestellwert von 300DM per UPS/ NN.Druckfehler,Prdukt-o.Preisänderungen vorbehalten. Es gelten die AGB der Saphir GmbH

AT 486-33DX

4MB Hauptspeicher
256KB Cache
2 Laufwerke 1,2MB und 1,44MB
IDE Controller ,210MB Festplatte
VGA Grafikkarte 1MB
ET4000 High Color 1280 x 1024
2 x seriell,2 x parallel
Towergehäuse,incl.Tastatur und
VGA Color Monitor 1024 x 768
strahlungsarm

3699,-

AT 486-50 EISA

16MB Hauptspeicher 256KB Cache
2 Laufwerke 1,2MB und 1,44MB
IDE Controller EISA - Bus 2MB Cache
IDE Festplatte 425MB 14ms
VGA - Karte 1MB
EISA - Bus S3 Chipsatz
2 x serie II,2parallel
Towergehäuse,incl.Tastatur
VGA Color Monitor 17"
1280 x 1024

8699,-

Software

MS-DOS 5.0 deutsch	89,00DM
Windows 3.1 deutsch	89,00DM
OS /2 2.0 deutsch	299,00DM

Mainboards

386 - 25SX	199,00DM
386 - 25DX	239,00DM
386 - 40DX64KB Cache	329,00DM
486 - 33DX 256KB Cache	989,00DM
486 - 50DX 256KB Cache	1449,00DM
486 - 33DX EISA 256KB Cache	1469,00DM
486 - 50DX EISA 256KB Cache	1999,00DM

Monitore

VGA monochrom Monitor 14"	219,00DM
VGA color-Monitor 1024 x 768 14"	499,00DM
VGA color-Monitor 1024 x 768 14" strahlungsarm MPRII	599,00DM
VGA color-Monitor 1024 x 768 14" strahlungsarm MPRII schwarz	649,00DM
VGA color-Monitor 1024 x 768 14" strahlungsarm non interlaced 70Hz	699,00DM
VGA color-Monitor 1280 x 1024 17"	1799,00DM

Festplatten

AT-BUS Teac 105MB	489,00DM
AT-BUS Connor 120MB	579,00DM
AT-BUS Maxtor 210MB	829,00DM
AT-Bus Quantum 425MB	1999,00DM
AT-Bus Connor 540MB	2199,00DM

```
[9M3]   12:    else a:=length2 DIV d;
[WF3]   13:    for I:=1 to a do begin
[554]   14:      Sound(sound1);Delay(d*g);
[654]   15:      Sound(sound2);Delay(d*g);
[ZNØ]   16:    end;
[Z96]   17:    Sound(sound1);Delay((length1-a*d)*g*2);
[1A6]   18:    Sound(sound2);Delay((length2-a*d)*g*2);
[ZNØ]   19: end;
[SR2]   2Ø: procedure melo1;
[5Ø1]   21: begin;
[WL4]   22: (*1)t(147,k,147,k);t(147,k,293,k);
[NX3]   23:  t(147,k,33Ø,k);t(147,k,349,k);
[FY3]   24:  t(147,k,392,k);t(147,k,349,k);
[CX3]   25:  t(147,k,33Ø,k);t(147,k,293,k);
[ZU4]   26: (*2);t(117,k,117,k);t(117,k,293,k);
[6X3]   27:  t(117,k,33Ø,k);t(117,k,349,k);
[TG5]   28:  t(117,k,466,k);t(117,k DIV 2,44Ø,k DIV 2);
[UT5]   29:  t(117,k DIV 2,392,k DIV 2);t(117,k,44Ø,k);
[132]   3Ø:   t(117,k,392,k);
[BT4]   31: (*3);t(13Ø,k,13Ø,k);t(13Ø,k,33Ø,k);
[RX3]   32:   t(13Ø,k,349,k);t(13Ø,k,392,k);
[NW3]   33:   t(13Ø,k,44Ø,k);t(13Ø,k,392,k);
[5X3]   34:   t(13Ø,k,349,k);t(13Ø,k,33Ø,k);
[ZNØ]   35: end;
[WR2]   36: procedure melo2;
[MUØ]   37: begin
[1T4]   38: (*4);t(11Ø,k,11Ø,k);t(11Ø,k,33Ø,k);
[DX3]   39:  t(11Ø,k,349,k);t(11Ø,k,392,k);
[UW3]   4Ø:  t(11Ø,k,466,k);t(11Ø,k,44Ø,k);
[BX3]   41:  t(11Ø,k,392,k);t(11Ø,k,349,k);
[ZNØ]   42: end;
[9D2]   43: procedure fin;
[MUØ]   44: begin
[AV3]   45:   t(11Ø,k,11Ø,k);t(11Ø,k,33Ø,k);
[DX3]   46:   t(11Ø,k,349,k);t(11Ø,k,392,k);
[ZG3]   47:   k:=k DIV 2;t(11Ø,k,466,k);
[BW3]   48:   t(11Ø,k,44Ø,k);t(11Ø,k,392,k);
[BW3]   49:   t(11Ø,k,44Ø,k);t(11Ø,k,392,k);
[DX3]   5Ø:   t(11Ø,k,349,k);t(11Ø,k,392,k);
[VW3]   51:   t(11Ø,k,349,k);t(11Ø,k,33Ø,k);
[VW3]   52:   t(11Ø,k,349,k);t(11Ø,k,33Ø,k);
[UC4]   53:   t(11Ø,k,293,k);t(11Ø,k*4,33Ø,k*4);
[3X4]   54:   t(11Ø,k*4,293,k*4);t(11Ø,k*4,276,k*4);
[EL2]   55:   t(146,k*9,293,k*9);
[ZNØ]   56: end;
[MUØ]   57: begin
[B86]   58:   d:=3Ø;g:=1;k:=12Ø;melo1;melo2;melo1;fin;
[3G1]   59:   NoSound;
[KNØ]   6Ø: end.
```

Listing 4. Das Kompilat von »2stimmig.pas« hält, was der Name verspricht.

Uhrzeit als Sprachausgabe

»maketext.bas« (Listing 5) und »saytida.bat« (Listing 6) geben Zeit und Datum als Sprachausgabe über den Soundblaster aus. Sie kompilieren Maketext mit Quick Basic ab Version 4.5. Der Aufruf sagt Ihnen über eine Soundblaster-kompatible Karte Datum und Uhrzeit und bietet Ihnen gleichsam einen Multimedia-Effekt. Auf diese Weise könnten auch Blinde schnell die Systemzeit erfahren.

»maketext.bas« entnimmt Datum und Zeit aus den Systemvariablen »DATE$« und »TIME$« und formatiert diese, um die Werte mit den Sprachausgabeprogrammen der Soundblasterkarte hörbar zu machen. Zudem sehen Sie den Text am Bildschirm. Die Stapeldatei »saytida.bat« leitet diesen Text in eine temporäre Textdatei um und übergibt ihn dem Sprachausgabeprogramm der Soundblasterkarte. »maketext.bas« nimmt folgende Formatierungen vor:

- Ersetzen der Monatszahl durch Klartext: aus dem »1. 6. 92« wird der »1. Juni 92«.
- Ersetzen der Tageszahl »1.« »2.« und »3.« durch »first«, »second«, »third« und so weiter.
- Zerlegen der Jahreszahl in zwei Hälften: aus »nineteenhundredninetytwo« (1992) wird »nineteen« »ninetytwo« (19 92).
- Zerlegen der Uhrzeit: Bei voller Stunde lautet der Text zum Beispiel: »three o'clock«, bei »Viertel vor« lautet der Text also »a quarter to three«, bei »Viertel nach« lautet es »a quarter past three«; falls es halb vier Uhr ist, hören Sie die Ansage »half past three«. Liegt die Anzahl der Minuten zwischen 0 und 29, lautet der Text beispielsweise »nineteen past three«, bei einer Minutenanzahl zwischen 31 und 59 formatiert das Programm demgemäß zum Beispiel »twenty to three«.
- Zusätzlich tönt vor der Zeit- und Datumsansage die schmeichelhafte Begrüßung »Hello Boss!«
- Nach der Ansage verabschiedet sich Maketext: »See U later«, in korrektem Schriftenglisch »See you later«. Sie bestimmen diese Texte vor dem Kompilieren nach Ihrem Belieben.

Rufen Sie Maketext auf, lesen Sie den formatierten Ansagetext am Bildschirm (Bild 3). Um den Text als Sprachausgabe über die Soundblasterkarte zu hören, rufen Sie »saytida.bat« (Listing 6) auf. Diese Stapeldatei führt folgende Schritte aus:

- Mit Zeile 7 stellt das speicherresidente Soundblasterprogramm »sbtalker.exe« die Ausgaberoutinen zur Verfügung. Dazu brauchen Sie den Treiber »blaster.drv«.
- Zeile 8 ruft »maketext.exe« auf, wobei Sie die Bildschirmausgaben, also den Ansagetext, in die Datei »tmp« leiten.
- Zeile 9 ruft das Soundblasterprogramm »say.exe« auf, welches die vorformatierte Ansage ausgibt.
- Anschließend löscht Zeile 10 die Datei »tmp«, die nun wertlos ist.
- Zeile 11 ruft »remove.exe« auf, ebenfalls ein Soundblaster-Programm, mit dem Sie Ihren Arbeitspeicher wieder von »sbtalker.exe« befreien. Die Tabelle gibt Ihnen einen zusammenfassenden Überblick über die Dateien, die Sie zum Ablauf von Soundblaster einbinden. Diese Programme finden Sie übrigens auf einer der vier beigelegten Disketten zu Soundblaster mit dem Aufdruck »Sbtalker with Dr. Sbaitso«.

Der Quelltext »maketext.bas« und die Stapeldatei »saytida.bat« sind zusammen nur 1003 Byte groß, womit sich der Beitrag auch für den Kilo-Mark-Schein qualifiziert hatte. Sprachausgabe in Deutsch erzielen Sie ebenfalls, doch ist der englische Akzent so stark, daß die englische Sprachausgabe besser zu verstehen ist. (Jörn Peters/et)

```
C:\PRO\92\10\PROGRAMM>maketext

hello boss
it's july the 20th 19 92
It's 20 paaast 2
see u later

C:\PRO\92\10\PROGRAMM>
```

Bild 3. Diese Meldung bringt Ihnen die Soundblasterkarte zu Gehör.

Datei	Wirkung	Größe in Byte
sbtalker.exe	speicherresident für Ausgaberoutinen	177879
blaster.drv	Treiber für Sbtalker	4848
say.exe	gibt vorformatierte Ansage aus	42851
remove.exe	beseitigt Sbtalker	537

Diese Dateien stellt Ihnen Soundblaster zur Verfügung, damit Sie mit »maketext.bas« Systemzeit und -datum hören.

```
[D14]    1: 'Programm: maketext.bas
[GN6]    2: 'Funktion: Uhrzeit und Datum als Sprach-
[L85]    3: '          ausgabe ber Soundblaster
[1T5]    4: 'Sprache: Quick Basic ab Version 4.5
[EN3]    5: 'Autor: Jrn Peters
```

TRIO fürs Büro!

Rechnung, Mahnung, Buchhaltung

-auf Wunsch Angebot, Bestellung, Überweisung,
-Umsatzstatistik, Serienbrief, Optionen: Editor, Lohn/Gehalt
-Kunden, Artikel, Lagerverwaltung, Buchhaltung
Preis: 795-1380,- für XT/AT

Buchhaltung mit BUCH

-Einnahmeüberschuß o. Bilanz u. G&V
-Kontenblätter, Saldenliste, Creditoren, Debitoren
-erfüllt die Anforderungen des Finanzamts
-Testat einer vereidigten Wirtschaftsprüferin
Preis: 198-780,-

Können Sie Buchhaltung?

-BUCH u. TRIO erstellen aus Überweisung, Rechnungen die Buchungssätze selbst (gemäß doppelter Buchführung)
-auf Wunsch Schnittstelle zum Steuerberater (DATEV)

und so urteilt die Presse...

"TRIO V2.4 kann weit mehr als Finanzbuchführung mit dem Personal Computer..."
(impulse 3/90, TRIO wurde mit 9 Anderen aus ca. 300 Programmen ausgewählt.)
"Hier bekommen Sie für knapp 800 Mark eine echte Komplettlösung..."
(Computer persönlich 7/90)
"Buchen ohne Fluchen" (DOS TEST 3/90)
"bietet ... hervorragende ... Leistungen"
(Der Kaufmann 2/92)

30 Tage kostenloser Test ! (Testprogramm)

Roentgen Software GmbH, Klarastr. 94d
7800 Freiburg
Tel. 0761/3 67 14 Fax 0761/3 67 45

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

TIMEWORKS
Desktop Publisher PC 3.0 für Windows

einfach für jeden . . . .

Das Spitzen-DTP-Programm jetzt unter Windows zum einfachen Gestalten von Prospekten, Zeitungen, Infos und vielem mehr. Jetzt incl. Adobe TypeManager 2.02 deutsch und KeyPad deutsch. 15 Schriftarten werden mitgeliefert, Einlesen aller wichtigen Text- und Grafikformate, alle Windows-Drucker werden unterstützt, Rechtschreibprüfung, 150 fertige Bilder werden mitgeliefert. Incl. deutschem Handbuch und deutscher Benutzerführung

nur	**399,- DM**
Mit mehr Schriften, incl. 130 TrueType-Schriften	**579,- DM**
Mit Grafik-Programm Bitstream MakeUp	**658,- DM**
Mit 400 Dpi Scanner	**598,- DM**
Mit Mustek Grey Artist 800 Dpi Auflösung, 256 Graustufen, Picture Publisher 3.0 LE und Perceive OCR	**939,- DM**

Fordern Sie jetzt Infos zu Timeworks und weiteren leistungsstarken DTP-Produkten an beim DTP-Spezialisten

Michael Binkert
Soft- und Hardwarevertrieb
D-7892 Albbruck-Birndorf
Estelbergweg 2
Telefon 0 77 53/10 88
Telefax 0 77 53/54 34

LP COMPUTER
LEHMANN & PARTNER

...nicht nur, weil sie schöner sind!

Gute Verarbeitungsqualität!
Hohe Zuverlässigkeit!
Vernünftige Preise!

Wir verarbeiten nur hochwertiges Zubehör:
Festplatten von Conner, Seagate und Alps
Chipsätze von Twin Head, Opti, SIS, VLSI, C & T
Diskettenlaufwerke von Chinon, Mitsumi, Alps.

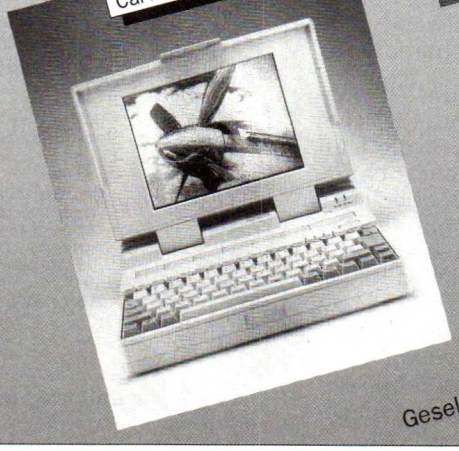
Wir bieten Ihnen bundesweiten 24 h-Service gegen 149,- DM Aufpreis je System!

386 SX-33 MHz/16 kB Cache
2 MB RAM, erweiterbar auf 16 MB,
80 MB Festplatte, 19 ms
VGA 512 kB 1024 * 768
3,5 "u. 5,25 " Laufwerk
2 par., 1 ser. Schnittstelle, 1 Gpt.
strahlungsarmer Farbmonitor (MPR II)
dt. Tastatur MF II
Desktopgehäuse
DM 1.899,-

386 DX-40 MHz/64 kB Cache
4 MB RAM, erweiterbar auf 32 MB,
100 MB Festplatte, 17 ms
VGA 1 MB 1024 * 768
3,5 "u. 5,25 " Laufwerk
2 par., 1 ser. Schnittstelle, 1 Gpt.
strahlungsarmer Farbmonitor (MPR II)
dt. Tastatur MF II
Minitower
DM 2.298,-

486 DX-33 MHz/256 kB Cache
4 MB RAM, erweiterbar auf 32 MB,
200 MB Festplatte, 17 ms
VGA 1 MB 1024 * 768
3,5 "u. 5,25 " Laufwerk
2 par., 1 ser. Schnittstelle, 1 Gpt.
strahlungsarmer Farbmonitor (MPR II)
dt. Tastatur MF II
Tower
DM 3.679,-

Notebooks
386 DX-33 und 486 DX-33
4 MB RAM on Board,
120 MB Festplatte, VGA Mode,
3,5 "/1,44 MB Laufwerk
1 par., 2 ser., 1 VGA,
LCD-Display,
Docking Station u.
Car-Adapter verfügbar
DM 3.499,-
DM 3.999,-



Alle Systeme inklusive Maus, MS-DOS 5.0, MS-Windows 3.1, MS-Works 2.0
(inkl. Disketten und Dokumentation).

Rufen Sie uns einfach an!
Wir beraten Sie gern und stellen Ihnen Ihre ganz persönliche System-konfiguration zusammen!
(Natürlich auch Drucker, Scanner, Plotter, Software...)

Lehmann & Partner
Gesellschaft für angewandte Informationssysteme mbH
Weißenseer Straße 52, 0-5230 Sömmerda
Tel. 03634/38391 o. 38392
Fax 03634/21370

```
[9R4]    6: '(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[3L2]    7: d$=DATE$:t$=TIME$
[P32]    8: da$=MID$(d$,4,2)
[E72]    9: Ye$=RIGHT$(d$,4)
[EU2]   1Ø: Mo=VAL(LEFT$(d$,2))
[MV2]   11: Ho=VAL(LEFT$(t$,2))
[T93]   12: IF Ho>12 THEN Ho=Ho-12
[W35]   13: Mi$=LTRIM$(STR$(VAL(MID$(t$,4,2))))
[ØØØ]   14:
[WA4]   15: FOR t=1 TO Mo: READ t$: NEXT
[953]   16: SELECT CASE VAL(da$)
[ZF3]   17: CASE 1:t$="the first "+t$
[5M3]   18: CASE 2:t$="the second "+t$
[2F3]   19: CASE 3:t$="the third "+t$
[AN4]   2Ø: CASE ELSE:t$=t$+" the "+da$+"th"
[GS1]   21: END SELECT
[ØØØ]   22:
[454]   23: PRINT:PRINT "hello boss"
[DR4]   24: PRINT "it's ";t$;" ";LEFT$(Ye$,2);
[TK5]   25: PRINT " ";RIGHT$(Ye$,2):PRINT "It's";
[SH2]   26: IF VAL(Mi$)=Ø THEN
[WW2]   27: PRINT Ho;"o clock"
[ZRØ]   28: ELSE
[ØU2]   29: IF VAL(Mi$)<=3Ø THEN
[VS4]   3Ø: IF Mi$="15" THEN Mi$="a quarter"
[7V3]   31: IF Mi$="3Ø" THEN Mi$="half"
[NU3]   32: PRINT " ";Mi$;" paaast";Ho
[ZRØ]   33: ELSE
[AD3]   34: h=Ho+1:IF h=13 THEN h=1
[SR4]   35: IF Mi$="45" THEN Mi$=" a quarter"
[1K2]   36: IF LEN(Mi$)>2 THEN
[TØ2]   37: PRINT Mi$;2;h
[ZRØ]   38: ELSE
[T63]   39: PRINT 6Ø-VAL(Mi$);2;h
[8Ø1]   4Ø: END IF
[8Ø1]   41: END IF
[8Ø1]   42: END IF
[XW2]   43: PRINT "see u later"
[ØØØ]   44:
[D66]   45: DATA "january","february","march","april"
[B15]   46: DATA "may","juni","july","august"
[SZ5]   47: DATA "september","october","november"
[AD2]   48: DATA "december"
```

Listing 5. Systemzeit und -datum läßt »maketext.bas« über den Soundblaster hören.

```
[MP3]    1: :Programm: saytida.bat
[UE7]    2: :Funktion: Sprachausgabe ber Soundblaster
[3Y6]    3: ::  mit der Quick Basic Datei maketext.exe
[TR3]    4: ::Autor: Jrn Peters
[BR4]    5: ::(c)1992 DMV Widuch GmbH & Co.KG
[FD1]    6: @echo off
[ZZ3]    7: sbtalker /dblaster >nul
[G92]    8: maketext >tmp
[272]    9: say tmp >nul
[PB1]   1Ø: del tmp
[UZ1]   11: remove >nul
```

Listing 6. Die für den Soundblaster notwendigen Hilfsprogramme rufen Sie mit »savtida.bat« gleich stapelweise auf.

Codieren und Decodieren

Die Routine »cod.pas« (Listing 7) kommt ohne weitere Units aus und dürfte daher ohne größeren Aufwand auch unter älteren Turbo-Pascal-Versionen zu kompilieren sein.

Daß die meisten codierten Texte anhand der Buchstabenhäufigkeit leicht decodiert werden können, ist ein Schwachpunkt in den Codierprogrammen. Doch die Unit »cod.pas« arbeitet mit Hilfe einer Matrix und einem Schlüsselwort, deren Aufbau Sie verändern können. Der erste Buchstabe des codierten Textes ist der Tabellenpunkt, der sich jeweils durch den ersten Buchstaben des Textes und des Schlüsselworts ergibt. Die weiteren Buchstaben folgen demselben Schema. Wenn der zu codierende Text länger als das Schlüssselwort ist, zählt dieses erneut von Beginn an. Das Verfahren decodiert nach demselben Prinzip: Ausgehend von der Spalte für den Buchstaben des Schlüsselworts muß »cod.pas« den Eintrag finden, welcher dem codierten Buchstaben entspricht.

Das Verfahren stellt sich zunächst als recht einfach dar. Es ist jedoch so gut wie ausgeschlossen, daß Hacker einen Weg finden, einen nach diesem Verfahren codierten Text zu entschlüsseln, wenn der Neugierige Matrix und/oder Schlüsselwort nicht kennt. Somit bietet die Unit »Cod« ein Höchstmaß an Sicherheit. Sie verfolgen die Arbeit von »cod.tpu« mit dem Demonstrationsprogramm »coddemo.pas« in Listing 8. Das Ergebnis können Sie vorab schon in Bild 4 begutachten.

(Ron Fromm/et)

```
C:\PRO\92\10\PROGRAMM>coddemo
Ausgangs-Text:   Tips & Tricks fuer Programmierer
Codierter-Text:  1' :AyBX/F2v:A^<i/XG"6-j(q*F\",8
Decodierter-Text:Tips & Tricks fuer Programmierer

C:\PRO\92\10\PROGRAMM>
```

Bild 4. »coddemo.pas« demonstriert die Unit »cod.tpu« mit verschlüsselten Nachrichten.

```
[A23]    1: {Programm: cod.pas
[L85]    2:  Funktion: Codieren + Decodieren
[EV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 5.Ø
[4N2]    4:  Autor: Ron Fromm
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[BG1]    6: unit cod;
[BL6]    7: {Unit Codiert/Decodiert Zeichenketten
[9K5]    8: mit ASCII-Werten von Chr(32..122)}
[SK1]    9: interface
[F63]   1Ø: procedure PwdInit;
[YL5]   11: procedure Code(var CText: string);
[N46]   12: procedure Decode(var CText: string);
[4L2]   13: implementation
[LW2]   14: var CKey: string;
[B75]   15: CT: array[Ø..91,Ø..91]of Integer;
[F63]   16: procedure PwdInit;
[D53]   17: var L,M,B: Integer;
[MUØ]   18: begin
[ØT2]   19:   CKey:='Key54f5r+';
[NVØ]   2Ø:   B:=45;
[AK2]   21:   for L:=Ø to 91 do
[MUØ]   22:   begin
[CK2]   23:     for M:=Ø to 91 do
[MUØ]   24:     begin
[H22]   25:       CT[M,L]:=B;
[V41]   26:       Inc(B);
[4T2]   27:       if B>122 then B:=32;
[ZNØ]   28:     end;
[ZNØ]   29:   end;
[ZNØ]   3Ø: end;
[YL5]   31: procedure Code(var CText: string);
[T63]   32: var L,M,X: Integer;
[Y82]   33: OPut: string;
[MUØ]   34: begin
[3RØ]   35:   M:=1;
[Y62]   36:   OPut:=CText;
[KN4]   37:   for L:=1 to Length(CText)do
[MUØ]   38:   begin
[6T5]   39:     OPut[L]:=Chr(CT[Ord(CText[L])-32,
[NZ2]   4Ø:     Ord(CKey[M])-32]);
[H51]   41:     Inc(M);
[FD4]   42:     if M>Length(CKey)then M:=1;
[ZNØ]   43:   end;
[H52]   44:   CText:=OPut;
[ZNØ]   45: end;
[N46]   46: procedure Decode(var CText: string);
[V63]   47: var L,M,Y: Integer;
[Y82]   48: OPut: string;
[MUØ]   49: begin
[3RØ]   5Ø:   M:=1;
[Y62]   51:   OPut:=CText;
[KN4]   52:   for L:=1 to Length(CText)do
[MUØ]   53:   begin
[URØ]   54:     Y:=Ø;
[BY4]   55:     while(CT[Ord(CKey[M])-32,Y]<>
[WZ3]   56:     Ord(CText[L]))do Inc(Y);
[S93]   57:     OPut[L]:=Chr(Y+32);
[H51]   58:     Inc(M);
[FD4]   59:     if M>Length(CKey)then M:=1;
[ZNØ]   6Ø:   end;
[H52]   61:   CText:=OPut;
[ZNØ]   62: end;
[KNØ]   63: end.
```

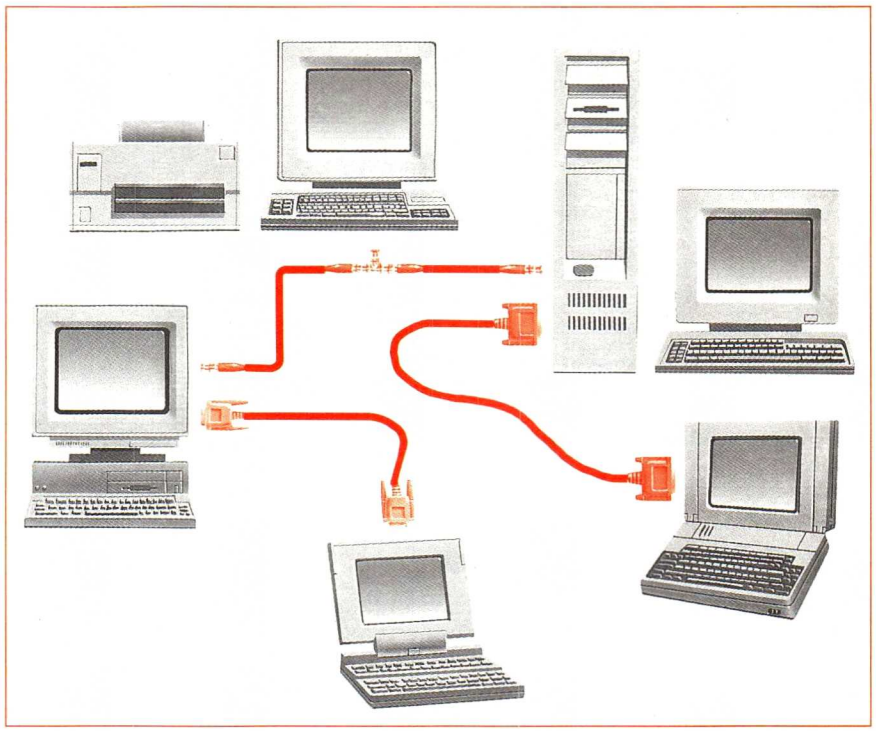
Listing 7. Die Unit »cod.pas« codiert Zeichen in einem Matrixverfahren.

Endlich ein einfaches Netzwerk!

Kirschbaum-NETZ erhalten Sie jetzt überall im Fachhandel! Sicher auch bei Ihrem Händler:

1000 PCC 030/8837707 · Mükra Datentechnik 030/7529150 · MCS-Tilmann Teut 030/8922063 · König 030/7447625 · indat mbH 030/878888 · Logibyte 030/7844001 · **2000** Brüning 040/8503044 · Computerstudio 040/211251 · DATA Service 040/23607-0 · Kiessling Büromaschinen 040/270799-0 · Sellhorn Computer 040/5273040 · Hebrock & Proß Computer GmbH 040/6571023 · **2160** Franz Hartmann 04141/82163 · **2300** Ernst Brinkmann 0431/98090 · COMTEC 0431/548030 · **2803** Osmer DV-Beratung 04203/2361 · **3000** Horn & Görwitz 0511/630988 · MEYSOFT EDV-Beratung 0511/496619 · Hebrock & Proß Computer GmbH 0511/451061 · **3200** SCET Lemmer und Sandau 05121/42617 · **3255** Schütz Daten Service 05043/5234 · **3300** Avanco 0531/500058 · Becker 0531/371027-20 · DELOS Technology 0531/281040 · **3400** foto-computer-shop 0551/57133 · **3501** Alpha 2001 0561/525066 · **3530** Opitz Computertechnik 05641/2075 · **3550** EBC Electronic 06421/27589 · **3578** Joneleit Computertechnik 06691/6036 · **4000** TDA Tischer Datentechnik 0212/339299 · Data Becker 0211/933102 · **4030** Hennings & Kellermann 02102/33918 · **4050** Kleinelectronic GmbH 02161/21014 · **4100** Fiedler & Stadtfeld Datentechnik 0203/312051 · **4200** Software-Studio-Brakmann 0208/661295 · **4250** MB Data 02041/1091-0 · K & K Datentechnik GmbH 02041/688594 · **4353** Lucas & Partner 02368/98660 · **4430** CSD Computersysteme 02551/82061 · **4444** Knopp Computer 05922/5102 · **4630** Dückers Datentechnik 0234/67116 · **4650** BUR Computer GmbH 0032/67213749 · **4780** Computershop Sommer 02941/59099 · **4800** TALOS GmbH 0521/70043 · H.M.-Microcomputer 0521/66989 · RABBIT Computer GmbH 0521/70001 · **5000** Kölndata PC-Software 0221/745095 · **5020** BücoTech 02234/15692 · **5040** SDK Büroservice 02232/45233 · Linden-Soft 02232/23783 · **5060** EBT 02202/41467 · **5100** Günter Sebus Elektronik 0241/36898 · **5110** ABC Computer GmbH & Co KG 02404/66402 · **5137** Sontag Datensysteme 02455/2900 · **5166** Tepel EDV Systeme 02422/5222 · **5244** Jung Bürotechnik 02743/555 · **5485** Speka Computerteam 02642/42067 · **5500** Lehr 0651/2097-0 · Ordnung-Christmann 0651/24005 · **5750** Wittor Büro- und Datentechnik 02373/63031 · **5804** Computer & Communication Systems 02330/3042 · **5840** Kassen-Buchwald 02304/70143 · **5900** Hees Computer Vertrieb 0271/48872-0 · **6000** Laptop Computer 069/447077 · Alpha 2006 069/443000-21 · **6050** ISE Data 069/800530 · Büro-Werner 069/841024 · Computer-Studio-Offenbach 069/810613 · **6280** Alpha 2000 069/300015 · **6300** PC-Shop 0641/73344 · DYNAMIX Computer GmbH 0641/5961 · **6364** Philippi 06035/6633 · **6368** Grabert & Klöß EDV Zubehör 06101/7277 · **6370** Ingenieurbüro Elster 06171/24737 · **6403** Sattler EDV 06655/5516 · **6500** best micro EDV-Zentrum 06131/613037 · **6580** NDV Büro-Organisation GmbH 06781/22001 · **6660** Arno Grasbergs 06337/1628 · **6800** DoWa Computersysteme 0621/374805 · **6830** EDO 06202/26088 · **7000** Computerland Stuttgart 0711/619650 · **7066** MBS Computer Vertrieb 07153/42234 · **7100** Brandl Bürotechnik 07131/85077 · **7107** GAI Computer 07132/37188 · **7253** SYSTEC Hard- und Software 07159/6033 · **7311** Schmid PCF 07021/56880 · **7312** Actuell-Software Kirchmann 07021/71207 · **7320** Toepffer Labortechnik & Datensysteme 07161/68988 · **7413** Liefers Computer 07072/8464 · **7475** Computermarkt Scheurer 07431/61280 · **7500** Stutz Grafik-Design Multimedia 0721/491574 · **7532** Werner Systemtechnik 07233/7884 · **7580** Grigentin & Partner 07223/24028 · **7798** PICOTRON Computer Systeme 07552/399 · **7800** aaa electronic 0761/475028 · **7850** MRC Computer 07621/18014 · **7890** Hettler 07751/7919 · **7900** Dufi Computer & Electronic 0731/618506 · **8000** Computer Accessoires INT'L 089/267941 · Corporate Software 089/42043-0 · Seemüller 089/596667 · DATALOG Software 089/226841 · **8039** JTD 089/8002191 · **8204** Compass Computer Systems 08034/8901 · **8473** FBH-Datenverarbeitung 09606/1414 · **8500** Haberzettel EDV-Systeme 0911/352263 · **8562** Dieter Landrock CAD Systeme 0915/170886 · **8592** Computersysteme Dr. Hohenberger 09232/7744 · **8652** SAN-Software 09225/6804 · **8670** SDE 09281/84808 · **8751** m & s Elektronik 06028/9440 · **8870** Knöfel 08221/6001-04 · **8904** HCF Computer-Systeme 0821/667788 · **8910** Lamprecht Datentechnik 08191/33085 · **O-1220** Alpha 2012 · **O-1512** Alpha 2002 03327/3115 · **O-3013** Alpha 2010 0391/46494 · **O-4020** Alpha 2008 0345/21558 · **O-5023** Alpha 2011 0361/5828 70 · **O-6500** Alpha 2003 03 65/28327 · **O-7010** Alpha 2004 0341/310703 · **O-8027** SHS GmbH 03/514326884 · **O-8600** Alpha 2005 03591/43137 · **O-9053** Alpha 2009 0371/224009 · **O-9200** CSF GmbH 03731/33576 · **O-9200** RCS-Technik 0762/48123 · **O-9262** Alpha 2007 037207/3265

A-2344 Christian Konrad 0043/2236/27371 · **CH-4008** Hapesch 061/2727988 · **CH-4058** Computerladen Jakubowitsch 061/6811982 · **CH-7203** Alsoft Hard- und Software 081/278881



Kirschbaum-NETZ

Endlich gibt es ein wirklich einfaches und kostengünstiges Netzwerk auch für kleine Firmen. Mit Kirschbaum-NETZ kann jeder Rechner ohne Einschränkung auf alle im Netz vorhandenen Laufwerke und Drucker zugreifen, egal welche Versionen von MS-DOS oder DR-DOS installiert sind. Besonders Laser-Printer, Band- und CD-ROM-Laufwerke stehen jetzt allen zur Verfügung.

Mit guten DOS-Kenntnissen kann jedermann die Installation in wenigen Minuten selbst durchführen. Diagnose-Programme analysieren die Hardware und liefern alle notwendigen Daten. Das Neuformatieren von Festplatten ist nicht erforderlich. Nach der Installation kann man auf allen Rechnern wie gewohnt weiterarbeiten.

Bei normaler Installation begnügt sich Kirschbaum-NETZ mit nur 32 KB Arbeitsspeicher. Durch Hochladen läßt sich der Speicherbedarf noch deutlich verringern. File- und Record-Locking entsprechend DOS- Share erlauben den gleichzeitigen Zugriff auf gemeinsame Daten.

Mit Kirschbaum-NETZ kann man eine Vernetzung sogar über die vorhandenen seriellen bzw. parallelen Schnittstellen herstellen. Wird eine vielfach schnellere Datenübertragung benötigt, benutzt man die seit vielen Jahren bewährten Arcnet-Adapter. Da sich die unterschiedlichen Verbindungen kombinieren lassen, kann man Laptop- und Notebook-Geräte über ein einfaches Kabel in die Vernetzung einbinden.

Kirschbaum-NETZ hilft bei der Datensicherung, egal ob auf eine andere Festplatte oder auf ein Bandlaufwerk gesichert werden soll.

Eine im Lieferumfang enthaltene Benutzeroberfläche ermöglicht den komfortablen Umgang mit Dateien. Natürlich können Sie genauso DOS oder jede andere Oberfläche benutzen.

Und noch etwas, Kirschbaum-NETZ kaufen Sie nur einmal für alle Rechner. Wenn Sie später Ihr Netzwerk erweitern, müssen Sie keine zusätzlichen Lizenzen nachkaufen.

Kirschbaum-NETZ

- Software auf 5 1/4" und 3 1/2"
- ausführliches deutsches Handbuch
- serielles Kabel mit 2.5 m Länge
- paralleles Kabel mit 5 m Länge
- unverb. empfohlener Verkaufspreis **DM 399,–.**

Kirschbaum-NETZ mit Arcnet-Grundausstattung enthält zusätzlich:

- drei Netzwerk-Karten CN 120 SBT (Bus und Stern) mit zweijähriger Hersteller-Garantie
- zwei Coax-Kabel mit 5 und 15 m
- unverb. empfohlener Verkaufspreis **DM 798,–.** (enthält alle Teile, um die im Bild dargestellte Vernetzung aufzubauen)
- wie oben, jedoch mit 16-bit Arcnetkarten
- unverb. empfohlener Verkaufspreis **DM 998,–.**

Kirschbaum Software GmbH
Kronau 15, W-8091 Emmering b. Wbg.
Tel. 08067/1016, Fax 08067/1053

kirschbaum
soft ware

```
[6T3]    1: {Programm: coddemo.pas
[9R5]    2:  Funktion: fhrt Unit cod.tpu vor
[EV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 5.Ø
[4N2]    4:  Autor: Ron Fromm
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[9G1]    6: uses cod;
[4Z2]    7: var Text:string;
[5Ø1]    8:     begin;
[G95]    9:       PwdInit;{zum Initialisieren}
[P21]   1Ø:       Text:=
[BX5]   11:       'Tips & Tricks fuer Programmierer';
[MH3]   12:       {Dies ist der Test}
[YL5]   13:       WriteLn('Ausgangs-Text:   ',Text);
[193]   14:       {Kontrollausgabe}
[V85]   15:       Code(Text);{Text wird codiert}
[SN5]   16:       WriteLn('Codierter-Text:  ',Text);
[193]   17:       {Kontrollausgabe}
[T26]   18:       Decode(Text);{Text wird decodiert}
[2U5]   19:       WriteLn('Decodierter-Text:',Text);
[193]   2Ø:       {Kontrollausgabe}
[KNØ]   21:     end.
```

Listing 8. »coddemo.pas« führt die Arbeit der Unit »cod.tpu« vor.

Stapel- als Exe-Datei starten

Es gibt Anwenderprogramme – insbesondere in Turbo Vision – die ihrerseits vom Anwender definierte Programme aufrufen. Oftmals lassen sich aber nur Com- und Exe-Dateien, nicht aber Stapeldateien aufrufen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Sie die Pascal-Funktion »Exec« verwendet haben. Liegt dann kein Quellcode vor, können Sie keine Bat-Dateien mehr aufrufen. Das zwingt Sie dazu, binäre Dateien extra zu diesem Zweck zu kompilieren. Damit Sie nun nicht jedesmal eine neue Binärdatei programmieren müssen, gibt es zwei Wege:

1. Sie verwenden eine Exe-Datei, der Sie als Parameter die Kommandozeile für die Bat-Datei übergeben. Dies führt Ihnen »execbat.pas« vor (Listing 9).
2. Sie speichern den Inhalt der Kommandozeile für die Stapeldatei in einer MS-DOS-Umgebungsvariablen wie »batname«. Unter demselben Namen, also »batname.exe«, legen Sie eine Kopie von »callbat.exe« an (Listing 10), welche die gespeicherte Kommandozeile ausführt.

Arbeiten Sie beispielsweise mit einer Turbo-Vision-T-Application, die über eine »TInputLine« die Angabe einer Binärdatei verlangt, so tragen Sie dort folgendes ein:

Im Fall 1:

```
execbat.exe <Batch-Kommandozeile>
```

Im Fall 2:

```
callbat.exe
```

oder

```
batname.exe
```

Hierbei speichern Sie die Kommandozeile in der MS-DOS-Umgebungsvariablen »callbat« oder »batname« mit der Anweisung:

```
set callbat=<.bat-Kommandozeile>
```

Zeile 13 in »execbat.pas« deklariert die Variablen. Diese speichern Name sowie Pfad der übergebenen Stapeldatei. Sollten Sie allerdings keine Stapeldatei als Parameter übergeben, erhalten Sie die Meldung aus Zeile 33.

(Hartmut Frommert/et)

```
[DT3]    1: {Programm: execbat.pas
[VT5]    2:  Funktion: Aufruf BAT- als EXE-Datei
[HV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 6.Ø
[X44]    4:  Autor: Hartmut Frommert
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[Y16]    6: {$A+,B-,D+,E-,F-,G+,I+,L+,N+,O-,R+,S+,V-,X-
            }
[H12]    7: {$M 2Ø48,Ø,Ø }
```

```
[FW2]    8: program ExecBat;
[T55]    9: {Executes a .BAT file + CmdLine
[H42]   1Ø: given as args
[925]   11: (c) 1992 by Hartmut Frommert }
[VG1]   12: uses Dos;
[Z54]   13: var BN,BatName: PathStr;
[8V1]   14:     I: Integer;
[FX3]   15: const ArgStr: ComStr='';
[MUØ]   16:         begin
[L93]   17:         if ParamCount=Ø then
[MUØ]   18:         begin
[F35]   19:           WriteLn('Usage:  ',ParamStr(Ø),+
[265]   2Ø:           ' BatFile[.BAT] [arguments]');
[DUØ]   21:           Halt;
[ZNØ]   22:         end;
[T54]   23:         for I:=2 to ParamCount do
[745]   24:            ArgStr:=ArgStr+' '+ParamStr(I);
[PL2]   25:         BN:=ParamStr(1);
[DY2]   26:         if Pos('.',BN)=Ø then
[D22]   27:            BN:=BN+'.BAT';
[LT2]   28:         BatName:=FExpand
[RK4]   29:            (FSearch(BN,GetEnv('Path')));
[VU2]   3Ø:         if BatName='' then
[MUØ]   31:         begin
[2E1]   32:           WriteLn
[ZV4]   33: ('Batch file ',BN,' not found.');
[DUØ]   34:           Halt;
[ZNØ]   35:         end;
[2E1]   36:         WriteLn
[FV4]   37: ('Executing ',BatName+ArgStr);
[N72]   38:         SwapVectors;
[9RØ]   39:         Exec
[TF6]   4Ø: (GetEnv('ComSpec'),'/C '+BatName+ArgStr);
[N72]   41:         SwapVectors;
[LM4]   42:         if DosError<>Ø then WriteLn
[1X4]   43:         ('Dos Error code:  ',DosError);
[6X3]   44:         ExitCode:=DosExitCode;
[KNØ]   45:       end.
```

Listing 9. »execbat.pas« führt Ihnen vor, wie Sie einer Exe-Datei als Parameter die Kommandozeile für die Bat-Datei übergeben.

```
[PT3]    1: {Programm: callbat.pas
[986]    2:  Funktion: Aufruf v.BAT- als EXE-Datei
[HV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 6.Ø
[X44]    4:  Autor: Hartmut Frommert
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[Y16]    6: {$A+,B-,D+,E-,F-,G+,I+,L+,N+,O-,R+,S+,V-,X-
            }
[6V1]    7: {$M 1Ø24,Ø,Ø}
[DY6]    8: {Executes a CmdLine stored in an Environ-
[AA2]    9: ment variable.
[WW6]   1Ø: (c) 1992 Klaus Frobse & Hartmut Frommert}
[VG1]   11: uses Dos;
[3V2]   12: var Dir: DirStr;
[3C2]   13:     Name: NameStr;
[482]   14:     Ext: ExtStr;
[F62]   15:     Opt: ComStr;
[MUØ]   16:     begin
[9F5]   17:       FSplit(ParamStr(Ø),Dir,Name,Ext);
[Y43]   18:       Opt:=GetEnv(Name);
[G65]   19:       if(ParamCount=Ø)AND(Opt<>'')then
[MUØ]   2Ø:       begin
[N72]   21:         SwapVectors;
[C25]   22:         Exec('C:\COMMAND.COM','/C '+Opt);
[N72]   23:         SwapVectors;
[LM4]   24:         if DosError<>Ø then WriteLn
[GT3]   25:           ('DOS-Fehler ',DosError)
[3D1]   26:       end else
[MUØ]   27:       begin
[S15]   28:         WriteLn(Name,' ruft eine .BAT-'+
[3Y5]   29: 'Datei (+ Kommandozeile) auf, die in '+
[U23]   3Ø: 'einer Umgebungs-');
[DD5]   31:         WriteLn('variablen mit gleichem'+
[NP5]   32: ' Namen wie dieses .EXE-Programm '+
[Y53]   33: '(z. Zt.:  ',Name,')');
[BH5]   34:         WriteLn('gespeichert ist. Durch'+
[357]   35: ' umbenannte Kopien knnen weitere Namen'+
[WL3]   36: ' verwendet werden.');
[452]   37:         if Opt='' then
[MUØ]   38:         begin
[C55]   39:           WriteLn(#7'Umgebungsvariable '+
[9B4]   4Ø:           '',Name,' nicht definiert.');
[1Y1]   41:           ExitCode:=1
[4MØ]   42:         end
[4MØ]   43:       end
[KNØ]   44:     end.
```

Listing 10. Eine Kopie von »callbet.exe« führt die in einer gleichnamigen Umgebungsvariablen gespeicherten Kommandozeile aus.

Besser potenzieren

In der Ausgabe 7'92 konnten Sie auf Seite 244 in Turbo Pascal potenzieren. Doch auch kleine Routinen lassen sich noch verbessern. So lieferte 0^0 nicht – wie erwartet – 1, sondern eine Fehlermeldung (Nummer 207). Der »LN« (natürlicher Logarithmus) von 0 verursacht diesen Fehler. Den gleichen Fehler erzeugt die damals abgedruckte Routine auch dann, wenn Sie eine kleinere Basis als 0 eingeben. Denn der LN einer negativen Zahl ergibt ebenfalls eine Fehlermeldung, da er kein Ergebnis in den reellen Zahlen »R«, sondern in »C«, den komplexen Zahlen, liefert. Doch »potenz2.pas« (Listing 11) berücksichtigt nun diese Sonderfälle. Selbst wenn Sie eine negative Basis mit einer negativen Zahl wie

$-2.345^{-5.778}$

potenzieren, erhalten Sie eine Meldung, wo Sie die Lösung suchen müssen (Zeile 33) – sie liegt ebenfalls im Bereich der komplexen Zahlen. Damit Sie sich nicht unnütz den Kopf zerbrechen müssen, folgt gleich das Ergebnis der Aufgabe:

```
0.00557+0.004671i
```

Der Programmaufbau benutzt die Variable »OKFLag« vom Typ Boolean in Zeile 6, womit Sie das Ergebnis beurteilen. Zeile 7 definiert Eingaben sowie Resultate als 6 Byte große Real-Typen. Die Rechenformel in der Zeile 21 nutzt die Funktion »Exp«, welche mit der Eulerschen Zahl »e« als Basis des natürlichen Logarithmus arbeitet. Die Odd-Funktion in Zeile 22 prüft, ob der übergebene Exponent eine gerade oder ungerade Zahl ist, und liefert davon abhängige Werte. Mit der folgenden Trunc-Funktion wandeln Sie einen Realwert durch Abschneiden der Nachkommastellen in einen Integerwert um. In Zeile 30 übergeben Sie den Exponenten, was Sie auch in der Write-Anweisung verdeutlichen könnten. Daß Sie diese Routine noch weiter verbessern könnten, merken Sie bei der Eingabe eines Buchstabens: »potenz2« bricht mit der Fehlermeldung 106 ab.

(Bernhard Pfeifer/et)

```
[LT3]    1: {Programm: potenz2.pas
[376]    2: Funktion: Potenzieren zu einer Basis
[8V5]    3: Sprache: Turbo Pascal ab Version 3.Ø
[HY3]    4: Autor: Pfeifer Bernhard
[XX4]    5: (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[KE3]    6: var OKFlag: Boolean;
[472]    7:     a,b,erg: real;
[KK5]    8: function pow(num,exponent: real;
[324]    9:          var isOK: Boolean): real;
[9L2]   1Ø:          var help: real;
[MUØ]   11: begin
[422]   12:   isOK:=True;
[EZ3]   13:   if(exponent=Ø)then begin
[VR2]   14:     pow:=1;Exit;end
[ØZ3]   15:     else if(num=Ø)then begin
[VR2]   16:     pow:=1;Exit;end
[US2]   17:     else if(num<Ø)AND
[AF5]   18:          (exponent<>Trunc(exponent))then
[FB4]   19:          begin isOK:=false;Exit;end
[WP1]   2Ø:          else begin
[D75]   21:          help:=Exp(exponent*Ln(Abs(num)));
[WH5]   22:          if(num<Ø)AND(Odd(Trunc(exponent)))
[YS2]   23:          then help:=-help;
[ZNØ]   24:   end;
[6T1]   25:   pow:=help;
[ZNØ]   26: end;
[R25]   27: begin {kleines Testprogramm}
[P31]   28:   repeat
[MS3]   29:     Write('NUM= ');ReadLn(a);
[SS3]   3Ø:     Write('NUM= ');ReadLn(b);
[5D3]   31:     erg:=pow(a,b,OKFlag);
[V64]   32:     if NOT OKFlag then WriteLn
[PN3]   33:     ('Nicht in R lsbar!')
[A62]   34:     else writeln
[7V3]   35:     ('Num hoch Exp:',erg:Ø:5);
[2E1]   36:     writeln
[3L2]   37:     ('------------------');
[D53]   38:     until (a=Ø) and (b=Ø);
[KNØ]   39: end.
```

Listing 11. »potenz2.pas« verbessert ein früheres Listing zur Potenzrechnung.

SOFTWARE-SERVICE
MERTEL
– schnell und immer aktuell –

Public-Domain - Shareware - Standard

Wir bieten Ihnen:
- Deutsche - Neuheiten
- Spiele - Englische
- Windows/Geoworks Zusatzprogramme

Unsere Shareware-Software für MS-DOS erhalten Sie für nur 2,25 !

- Kostenlose Katalogdiskette -

Geben Sie bitte das Diskettenformat an

24-Std.-Auftragsannahme durch Anrufbeantworter und Versand

SOFTWARE-SERVICE MERTEL
Elfriede Mertel
Hochstrasse 4 8891 Sielenbach
Tel.: 0 82 58/10 56 Fax 0 82 58/6 82

HF Computer Vertriebs - GmbH
Bornstr. 17 / 5401 Waldesch
Telefon 02628/8403 • Fax -8419

Computer 80486-33 C256 DM 2658,-
4 MB RAM / Midi-Tower
1.2 + 1.44 MB Disk / VGA-Karte
512 KB, VGA Farbmonitor 14"
(1024*768), Cherry-Tastatur,
MS-DOS 5.0, MS Windows 3.1

Computer 80386-33 C64 DM 1948,
(Ausstattung wie oben)

Festplattenaufpreise:	
100 MB AT-Bus	DM 518,-
120 MB AT-Bus	DM 578,-
200 MB AT-Bus	DM 1068,-
Monitore	
ADI 2ELR	DM 868,-
ADI 3ELR	DM 998,-
Hitachi 14MVX	DM 1098,-
NoName VGA (1024x768)	DM 528,-
NoName VGA SSI	DM 628,-
Controller	
AT Bus Kombi	DM 28,-
AT Bus Multi I/O	DM 48,-
Adaptec 1542B SCSI	DM 478,-
Adaptec 1542B Kit	DM 598,-
EISA SCSI Cache	DM 1198,-

Wir liefern Ihnen gerne auch andere Konfigurationen, sowie Software, Drucker und sonstiges Zubehör. Rufen Sie an. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder Vorkasse.

THT
Computer- und Softwareversand

Kompl.Systeme o. Monitor	
THT AT 80286/16 40 MB	1251
THT AT 80286/20 40 MB	1331
THT AT 80386/20sx 80 MB	1707
THT AT 80386/33 64kB 80 MB	2699
THT AT 80486/33 210 MB	4499

Individuelle Konfigurationen nach Ihren Wünschen

Monitore	
Synco mono 14"	245
Synco VGA 14"	552
EIZO 9052	999
EIZO 9065	1349
weitere Monitore auf Anfrage	

Drucker	
Panasonic KX-P 1081	374
Panasonic KX-P 1123	499
HP Deskjet 500	1029
HP Deskjet 500 C	1764
HP III P	2277

Mainboards	
386-16sx	239
386-25sx	279
386-33c-f 64 kB Cache	439
486-33UMC	1264
486-33C-opt	2097
486-50UMC	1821
alle Boards 0 MB RAM	

Grafikkarten	
VGA 256 Oak	75
VGA 512 Oak	98
VGA 1024 Oak	143
VGA PA 1D	183
VGA 4000 72	196

Controller	
AT I/O Bus (2xFDD/2xHDD)	23
Magic I/O	41
G DC 600	439
AHA 1524B	485
AHA 1542B-K	622

Soundkarten	
Soundblaster PC Card 2.0	256
Soundblaster Pro 3	432

Laufwerke	
FD 1.2 TEAC 55GFR	125
FD 1.44 TEAC 235HF	102
FD 2.88 TEAC 2.88 MB	353

weitere 5000 Artikel im Angebot
Versand nur gegen Vorkasse zuz.Fracht
Zw.verkauf + Irrtum vorbehalten

THT Techno Trade Hamburg GmbH
Sophienallee 24
2000 Hamburg 20 * Tel. 040/4917071

Dies ist eine Rubrik zum Mitmachen – hier beschreiben DOS-Leser für DOS-Leser die kleinen (und auch die großen) Tricks, die den Umgang mit weitverbreiteter Anwendersoftware erleichtern. Wenn Sie also Fragen, Anregungen oder Ergänzungen zu den hier abgedruckten Beiträgen oder selbst einen Hinweis oder einen Trick für diese Rubrik parat haben, dann schreiben Sie uns doch einfach einmal ganz zwang- und formlos. Wenn möglich, schicken Sie uns jedoch freundlicherweise eine Diskette mit der entsprechenden Text- oder Listingdatei. Bitte Ihre Adresse mit Angabe der Telefon-Nummer nicht vergessen. Unsere Anschrift lautet:

DMV-Redaktionsbüro, DOS International, Stichwort »T&T für Anwender«, Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München

Tips & Tricks für Anwender

Ausführlich wird beschrieben, wie Sie Formeln mit Winword 1.x generieren und wo Sie beim Betriebssystem MS-DOS 5.0 zwei Spiele finden. Terminplanung bei MS-Works 2.0 und wie Sie bei diesem integrierten Softwarepaket die landesspezifischen Einstellungen nach Ihren Wünschen gestalten. Hinweise zur Textverarbeitung Starwriter 6.0 runden die Palette ab.

Diese Wörter gilt es zu meiden

Möchten Sie in der aktuellsten Version der Textverarbeitung Starwriter 6.0 nichtssagende Wörter vermeiden, so rufen Sie über

```
Datei Laden
```

das Negativ-Wörterbuch auf, das im ASCII-Format vorliegt und »negativ.spl« heißt. Sie finden es im Unterverzeichnis »prg« von Starwriter 6.0. Trifft Starwriter während der Korrektur auf ein als negativ definiertes Wort im Text, etwa »tun«, erhalten Sie die Meldung »Wenig aussagekräftiges Verb«. Sie können nun direkt im Meldungsfenster den Thesaurus aufrufen und die entsprechenden Verbesserungen vornehmen.

Paragraphenzeichen in Starwriter

Können Sie in Starwriter 6.0 über die Tastatur das Paragraphenzeichen nicht eingeben (und auch direkt unter MS-DOS 5.0 nicht) so hat das seine Gründe darin, daß bei der Installation von MS-DOS 5.0 die Codepage 850 aktiviert wird. Damit ist das Paragraphenzeichen auf der deutschen Tastatur nicht erreichbar. Rufen Sie die »autoexec.bat« auf und geben Sie folgende zwei Zeilen ein

```
mode con codepage prepare=((437)c:\dos\ega.cpi)
mode con codepage select=437
```

In der »config.sys« korrigieren Sie die Zeile folgendermaßen

```
country=049,437,c:\dos\country.sys
```

Sie sollten darauf achten, daß sich bei diesem Beispiel die MS-DOS-Dateien im Verzeichnis »c:\dos« befinden. Sie sollten bei Ihren Änderungen den von Ihnen verwendeten Pfad für MS-DOS eintragen.

(Jürgen Hochstätt/gh)

Zeitplan mit Works 2.0

Einen Terminplan, der die Wochentage und Tage im Stunden oder Halbstundentakt enthält, können Sie einfach mit der Tabellenkalkulation in Works generieren. Sie legen über

```
[D]atei [N]eue Datei erstellen
```

eine neue Tabellenkalkulation an und tragen in der oberen Zeile zunächst die Uhrzeit und dann die Wochentage ein. In der dritten Zeile tragen Sie in der Spalte Uhrzeit die entsprechende Zeit ein, beispielsweise 7 Uhr. Soll diese Spalte nun im 30er Takt fortgeschrieben werden, funktioniert dies nicht mit dem Befehl

```
[B]earbeiten [D]atenreihen ausfüllen
```

Doch es gibt eine Lösung. Sie formatieren das Feld mit dem Zeiteintrag 7:00 über das Menü »[F]ormat [U]hrzeit/Datum« und markieren anschließend die benötigten Felder. Rufen Sie nun

```
[B]earbeiten [D]atenreihen ausfüllen
```

auf und markieren die Einstellung »[N]ummer« und geben bei »[S]chrittweite« die Zahl 1 ein für einen Tag (Bild 1). Nun machen Sie die Angaben für den Rhythmus je nach Belieben für eine, eine halbe oder eine viertel Stunde. Sie teilen die Anzahl der Minuten für die Schrittweite (15, 30) durch die Minuten eines Tages. Bei einem Rhythmus von 15 Minuten sieht die Rechnung so aus: 15/(24*60) = 0,0104167. Diese Zahl geben Sie nun als Schrittweite ein, und Sie erhalten einen Plan, in den Sie Ihre Termine eintragen (Bild 1).

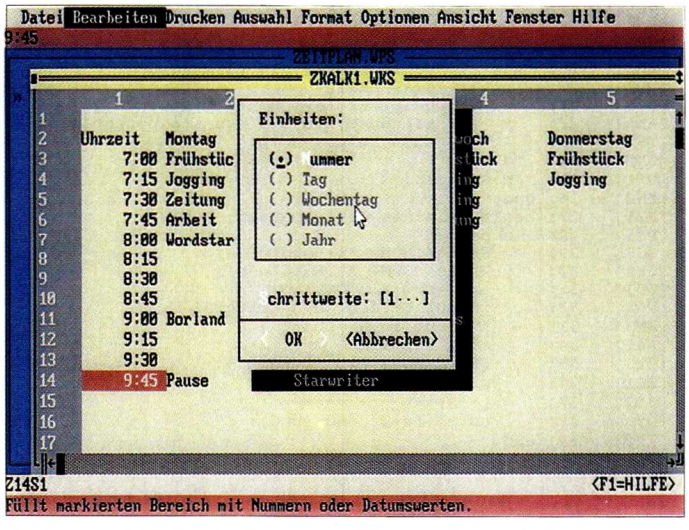


Bild 1. Machen Sie Ihren eigenen Terminplan mit MS-Works.

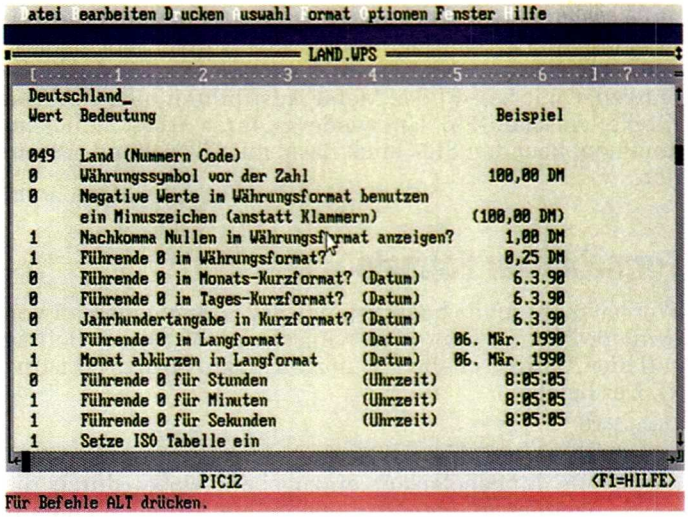

atei earbeiten D ucken usuahl ormat ptionen F nster ilfe
LAND.WPS
Deutschland_
Wert Bedeutung Beispiel
049 Land (Nummern Code)
0 Währungssymbol vor der Zahl 100,00 DM
0 Negative Werte im Währungsformat benutzen
ein Minuszeichen (anstatt Klammern) (100,00 DM)
1 Nachkomma Nullen im Währungsformat anzeigen? 1,00 DM
1 Führende 0 im Währungsformat? 0,25 DM
0 Führende 0 im Monats-Kurzformat? (Datum) 6.3.90
0 Führende 0 im Tages-Kurzformat? (Datum) 6.3.90
0 Jahrhundertangabe in Kurzformat? (Datum) 6.3.90
1 Führende 0 im Langformat (Datum) 06. Mär. 1990
1 Monat abkürzen in Langformat (Datum) 06. Mär. 1990
0 Führende 0 für Stunden (Uhrzeit) 8:05:05
1 Führende 0 für Minuten (Uhrzeit) 8:05:05
1 Führende 0 für Sekunden (Uhrzeit) 8:05:05
1 Setze ISO Tabelle ein
PIC12
<F1=HILFE>
Für Befehle ALT drücken.

Bild 2. Ein Auszug aus der Datei »land.wps«, die Sie im Verzeichnis von Works finden.

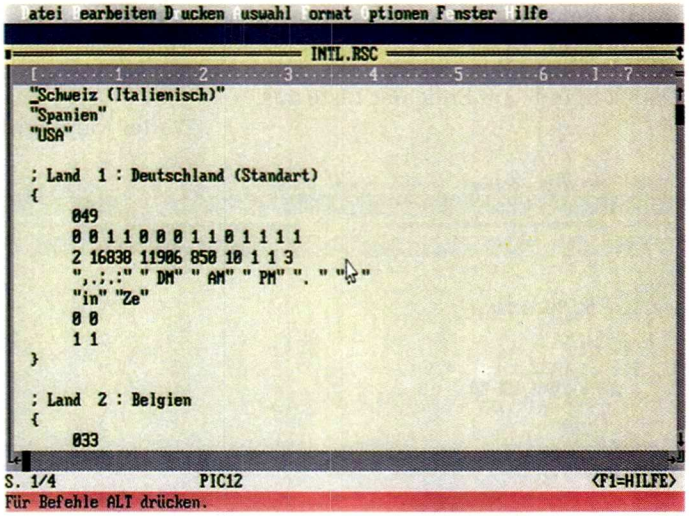
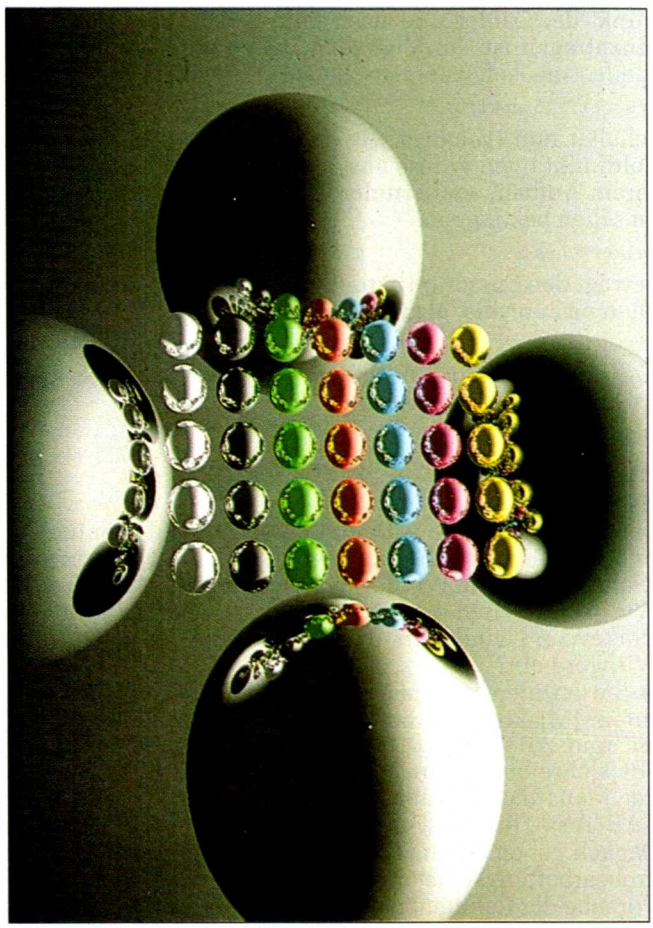


Bild 3. So sieht die Datei »intl.rsc« nach der Installation von Works aus.

Works mit eigenem Format

Die Einstellungsparameter für Deutschland, wie Sie in der Datei »intl.rsc« festgelegt sind, zeigt Ihnen die Datei »land.wps« (Bild 2). In der Spalte »Wert« bedeutet eine 1 (Eins) als Wert »Ja« oder »Wahr« und eine 0 (Null) bedeutet »Nein« oder »falsch«. Beide Dateien, »land.wps« und »intl.rsc« befinden sich nach der Installation des Programms im Verzeichnis »works«. Die Einstellungsparameter in der »int.rsc« entnehmen Sie Bild 3.

Und nun zu den Änderungen in der Datei »intl.rsc«. Direkte Änderungen beim Land Deutschland werden hier nicht akzeptiert. Sie sollten unbedingt eine Sicherungskopie der Datei generieren. Dann laden Sie die Datei »intl.rsc« und ändern in der Datei die Anzahl der Länder auf 14. Fügen Sie nach »USA« »Deutschland« ein. Markieren Sie die Einstellung von Deutschland, die Sie Bild 3 entnehmen und kopieren Sie diesen Bereich hinter die Einstellungen von USA (2. Absatzmarke nach dem }-Zeichen). Ändern Sie nun die kopierten Einstellungen in Zeile 1 (nach Land) und in der Zei-



Träume werden wahr!

Reisen Sie mit LIGHTNING 3D in die faszinierende Welt der Grafik

Lightning 3D ist ein Raytracing-Programm. Sie beschreiben das Bild, Lightning 3D berechnet alle Lichteffekte wie Reflexionen, Brechungen und Schatten. Mit Lightning 3D brauchen Sie keinen Superrechner mehr, sondern lediglich einen AT, 386er oder 486er, eine Festplatte und eine VGA-Grafikkarte.

Neu in der Version 1.5:

- erheblich kürzere Rechenzeiten
- neue Grundobjekte (beliebige Polygone, Quader)
- farbrichtige Darstellung im Testmodus auch ohne OPTIMIZE
- alle Auflösungen bis 1024x768 Bildpunkte auch ohne entsprechende Grafikkarte berechenbar
- Nutzung von EMS-Speicher
- Unterstützung der Hercules-Graphic-Station-Card in voller Farbauflösung
- Unterstützung des Edsun CEG-Grafikchips für mehr als 700.000 Farben gleichzeitig
- Ausgabe im TARGA-Format mit 16 Mio. Farben

Lightning 3D Version 1.5 nur DM 199,–*

Neu im Programm:

DOS CAD DM 199,–*

Das leistungsfähige Konstruktionsprogramm

*Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,– bzw. für das Ausland DM 6,– Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DOS SOFTWARE

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

le, die dem Eintrag »049« folgt, entsprechend Bild 4. Zum Schluß wählen Sie im Menü »Optionen« unter dem Befehl »Works-Einstellungen...« im Verzeichnisfeld »Land: Deutschland« am Ende der Liste aus.

(Walter Menk/gh)

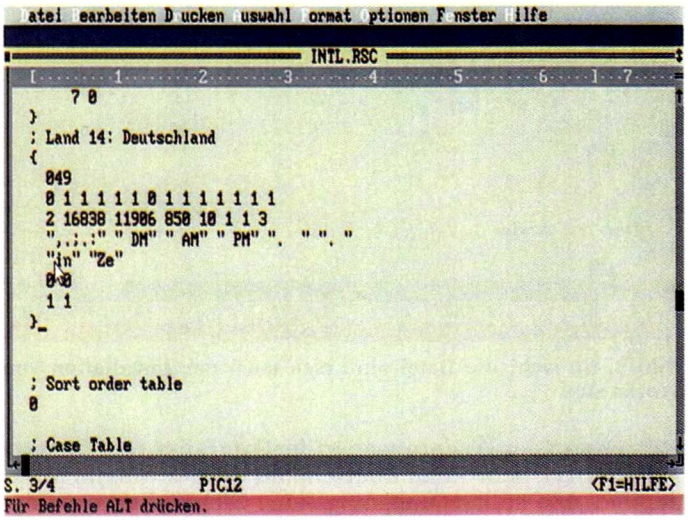


Bild 4. Nehmen Sie die Änderungen in der »intl.rsc« entsprechend diesen Vorgaben vor.

Auf den Dächern von New York

Genehmigen Sie sich nach erledigter Arbeit noch gerne eine Spielrunde am Computer? Bei MS-DOS 5.0 haben Sie zwei zur Auswahl und zwar »Nibbles«, eine Neuauflage des als Snake bekannten Spiels und »Gorilla«, bei dem sich zwei Affen auf den Dächern von New York gegenüberstehen und versuchen, einander mit einem Bumerang zu treffen (Bild 5). Jeder Spieler gibt den Winkel (zwischen 0 und 90 Grad) und die Kraft an, mit der der Bumerang (0 bis 100) geworfen werden soll. Beim Start können Sie noch die Gravitationskonstante (beträgt auf der Erde 9.81 m/s^2 und auf dem Mond etwa 4.91 m/s^2) angeben. Und wie starten Sie die Spiele? Ganz einfach. Sie gehen ins Verzeichnis von MS-DOS und starten den bei MS-DOS 5.0 mitgelieferten Quick-Basic-Interpreter mit

```
qbasic
```

Nun aktivieren Sie das Menü »[D]atei« mit der Tastenfolge [F10-Enter] oder [Alt-D] und gehen mit dem Cursor auf den Menüpunkt »ö[f]fnen«. Bei Dateinamen geben Sie als Jokerzeichen »*.bas« ein, wechseln mit der Tab-Taste ins Dateien-Fenster und wählen hier per Cursortasten und [Enter] eines der Spiele, nämlich »nibbles.bas« oder »gorilla.bas« aus. Um das gewünschte Spiel zu starten, aktivieren Sie entweder mit [Alt-F] das Menü Aus[f]führen oder drücken direkt [Umschalt-F5]. Um wieder zu Ihrer Arbeit zurückzukommen, beenden Sie Quick Basic mit [Alt-D] und [B]eenden.

(Manuel Marsch/gh)

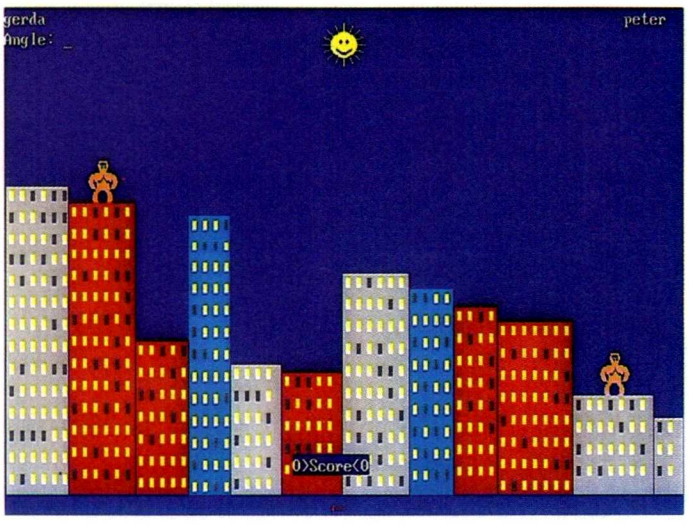


Bild 5. In der Pause oder nach Feierabend spielen Sie eine Runde.

Formeln über Formeln

Wer hat nicht schon bedauert, daß der Formelgenerator von Winword beim Komfort zu wünschen läßt. Dieser Beitrag soll hier Abhilfe schaffen. Nun zum Makro »Bruch« (Listing 1). Der Befehl

```
InputBox$
```

erlaubt Ihnen, Zähler und Nenner eines Bruches über standardisierte Eingabefenster einzugeben, wobei durch die Zeichenkettenvariablen (Strings) »zähler$« und »nenner$« auch die Eingabe von Buchstaben erlaubt ist. Der Text im ersten String stellt die Eingabeaufforderung dar, der zweite repräsentiert den Titel des Fensters, der dritte die Vorgabe beziehungsweise die Vorbelegung.
Die Zeile

```
EinfügenFeldzeichen
```

erzeugt das Feldzeichen »{ }«. Über die Funktion »Einfügen« geben Sie einen String ein, wie er in der Zeile zur Eingabe eines Bruches über

```
[E]infügen F[e]ld Feldart [e]infügen Formel
```

vorgegeben ist. Für einen festen Bruch sieht dieses aktuelle Eingabefenster, wenn Sie die Generierung eines Bruches von Hand durchführen, folgendermaßen aus (bevor Sie die Zahlen eingefügt haben):

```
formel \F(;)
```

wobei nun mit Hilfe der Maus oder Tastatur vor dem Strichpunkt der Zähler und nach dem Strichpunkt der Nenner einzutragen ist. Im folgenden Bild 6 sehen Sie dieses aktuelle Eingabefenster. Der Befehl

```
ansichtfeldfunktion 0
```

schaltet nun (genauso wie in der Menüleiste mit Ansicht Feldfunktionen) diese aus, so daß Sie nicht die Formel in ihrem Aufbau, sondern deren Auswirkung am Bildschirm zu sehen bekommen.

```
zeichrechts 1
```

bewegt den Cursor im aktuellen Eingabefenster um ein Zeichen nach rechts, also hinter den Bruch und

```
einfügen " "
```

fügt ein Leerzeichen nach dem Bruch ein, so daß Sie sofort weiterschreiben können.

```
ende:
```

ist eine Sprungmarke, die durch

```
on error goto ende
```

bei einem im Makro während dessen Ablauf eventuell auftretenden Fehlers angesprungen wird, die Fehlermeldung »Fehler« in einem Window abfängt und das Makro beendet.
Wie generieren Sie nun dieses Makro, versehen es mit einer Hotkey und binden es eventuell in die Menü-Leiste von Winword ein?

- Sie definieren ein neues Makro mit dem Namen »Bruch«, rufen »[M]akro [B]earbeiten« auf, geben als Namen »Bruch« an und klicken »[B]estimmen« an. Um im Menüfeld »Be[s]chreibung« einen Text einzugeben, klicken Sie mit der Maus das Eingabefenster an oder drücken so oft die TAB-Taste, bis das Fenster umrandet und damit aktiv ist. Danach gehen Sie auf [OK]. Sie befinden sich jetzt im Makrobearbeitungsfenster mit »Sub Main« und »End Sub« als Vorgabe der Rahmenbefehle eines Makros.
- Nun tippen Sie den Text (Listing 1) sorgfältig ab.

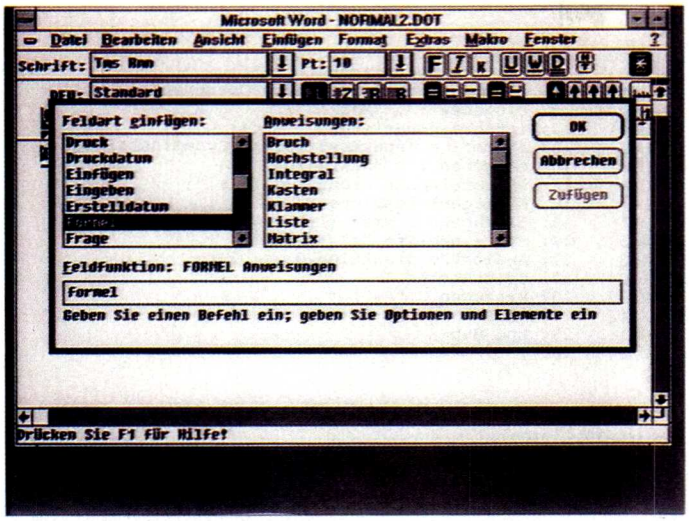


Bild 6. Sie fügen die Feldart »Formel« in das Makro »Bruch« ein.

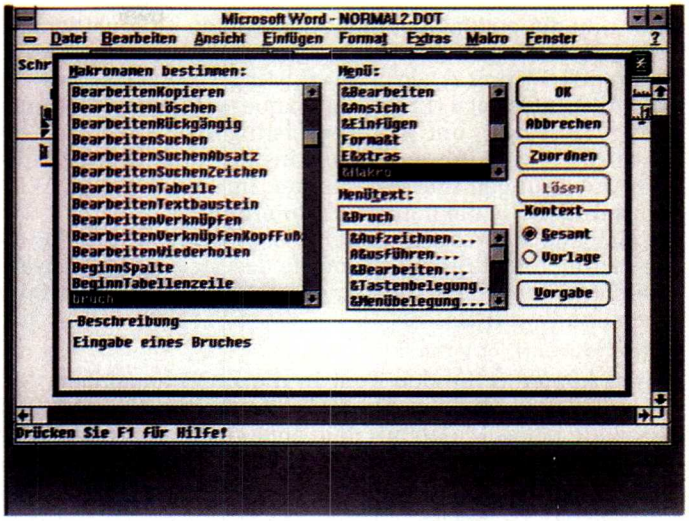


Bild 7. Sie nehmen »Bruch« in die Menüleiste auf.

- Mit [Strg-F4] verlassen Sie den Makrobildschirm.
- Per »[M]akro A[u]sführen« und [Eingabe] (oder anwählen) des Namens »Bruch« führen Sie das Makro aus.
- Um das Makro mit einer Hotkey-Taste zu belegen, rufen Sie »[M]akro [T]astenbelegung« auf, wählen das Makro durch Namen aus und klicken bei »Kontext« »[G]esamt« an. Sie geben eine freie Tastenkombination ein und bestätigen »Zuordnen«.
- Um das Makro in das Pull-down-Menü der Winword-Menüleiste bei »Makro« aufzunehmen, wählen Sie

`[M]akro [M]enübelegung`

Im nun erscheinenden Dialogfenster (Bild 7) gehen Sie auf »[M]akronamen bestimmen« und dann mit dem Cursor auf »Bruch« und im Fenster »M[e]nü« auf »&Makro«. Bei »Menü[t]ext« klicken Sie »[Z]uordnen« und [OK] an, und schon ist das Makro in das Pull-down-Menü »[M]akro« aufgenommen. &Bruch bedeutet dabei, daß Sie durch Drücken der Taste »B« den Befehl auch aktivieren können. Sie können mit dem Buchstaben hinter dem »&«-Zeichen ein Makro in Verbindung mit der Alt-Taste vom Menü aus aufrufen.

Per Anhalter durch die Fraktale
Noch nie war es so aufregend, fraktale Grafiken zu erzeugen. Noch nie war es so einfach, spannende Computer-Animationen zu produzieren. Mit vollautomatischer Berechnung fliegen Sie durch phantastische dreidimensionale Landschaften. Stellen Sie mit dem integrierten Slideshow-Generator herrliche Bilder zu einer eleganten Non-Stop-Filmpräsentation zusammen – der Publikumserfolg ist Ihnen sicher.
Fraktal-Animator 3D
69,- DM*
Rasend schnelle Bildberechnung
Zwei Animationsverfahren
3D- und Kugelprojektion
Bis zu 50 Bilder/Sekunde!!
32-Bit- und Coprozessor-fähig
Bildgröße bis 800 x 600 Punkte
PCX-Bildexport
Diashow- und Filmerstellung
Für PCs mit Festplatte und EGA/VGA-Karte
Navigator 4.5
Der Lotse für den MS-Flugsimulator III und IV
69,— DM*
Händleranfragen erwünscht.
DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 809-0 • Telefax: (0 56 51) 809-430
DMV Daten- und Medienverlag
* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte im Heft.

Hier nun einige Makros, um (zum größten Teil mathematische) Formeln und Zeichen komfortabel zu erzeugen: »Integral« (Listing 2), »Wurzel« (Listing 3), »Vektor« (Listing 4), »Absolutbetrag« (Listing 5), »xquer« (Listing 6), Grundmenge (Listing 7) und »Index« (Listing 8).
Es würde zu weit führen, um alle in den Formeln verwendeten Anweisungen hier zu erklären. Im Handbuch zu Winword finden Sie die nötigen Erläuterungen!
Da sich alle Makros sehr ähneln, ist es sinnvoll, nur das erste Listing einzutippen. Bevor Sie das Makro mit [Strg-F4] speichern, markieren Sie den gesamten Makrotext (mit der Maus) und wählen

`[B]earbeiten [K]opieren`

Damit kopieren Sie den Text in die Zwischenablage. Mit [Strg-F4] verlassen Sie das Makrobearbeitungsfenster und legen ein neues Makro mit dem entsprechenden Namen an und wechseln in das Makrobearbeitungsfenster. Hier wählen Sie

`[B]earbeiten E[i]nfügen`

und kopieren somit den Inhalt der Zwischenablage in das angebotene Rumpfmakro. Nun ändern und ergänzen Sie den Text an den entsprechenden Stellen.
Wenn Sie die Formel sehen wollen, die den Bruch, die Wurzel etc. erzeugt, schalten Sie einfach

`[A]nsicht F[e]ldfunktionen`

ein. Durch den Trick, den Bildschirm zu teilen, können Sie in einem Teil die Feldfunktionsformel ansehen oder editieren und im anderen Teil beobachten Sie sofort die bewirkte Veränderung. (Vergessen Sie aber nicht, wieder zurückzuschalten). Beim Verlassen von Winword achten Sie auf folgendes: die Frage »Sollen globale Textbaustein- und Befehlsänderungen gespeichert werden?« mit »J« beantworten, damit die Makros in der »normal.dot« gespeichert sind und Sie bei der nächsten Sitzung darauf zurückgreifen können.
Und nun viel Spaß beim Ausprobieren und Testen der Makros, die Sie gerne erweitern und ergänzen können. Die Makros sind für Winword 1.x geschrieben, doch lassen sie sich ohne weiteres in der aktuellen Version verwenden.

(Hans Harleß/gh)

```
[9C3]    1: REM Programm: bruch
[AH4]    2: REM Funktion: Bruchrechnen
[314]    3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]    4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]    5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    6:
[WC1]    7: Sub Main
[HY2]    8: On Error Goto ende
[TC7]    9: zähler$ = InputBox$("Bitte Zähler eingeben;
[ØE3]   1Ø: : :","Bruch - Makro","3")
[W17]   11: nenner$ = InputBox$("Bitte Nenner eingeben;
[453]   12: :","Bruch - Makro","4")
[YM3]   13: EinfügenFeldzeichen
[KX5]   14: Einfügen "formel \F(" + zähler$ + ";";
[UY1]   15:  + nenner$ + ")"
[4S3]   16: AnsichtFeldfunktion Ø
[G62]   17: ZeichRechts1
[PW1]   18: Einfügen " "
[XTØ]   19: ende:
[HA1]   2Ø: End Sub
[ØØØ]   21:
```

Listing 1. Das Makro »Bruch« erlaubt die Eingabe von Brüchen.

```
[TU3]    1: REM Programm: integral
[ØW5]    2: REM Funktion: Integralgenerierung
[314]    3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]    4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]    5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    6:
[WC1]    7: Sub Main
[HY2]    8: On Error Goto ende
[9A6]    9: unter$ = InputBox$("Bitte Untergrenze;
```

```
[HV3]   1Ø: eingeben :", "Makro zur;
[LA4]   11: Integralgenerierung", "-3")
[ZX5]   12: ober$ = InputBox$("Bitte Obergrenze;
[HV3]   13: eingeben :", "Makro zur;
[E54]   14: Integralgenerierung", "9")
[LT6]   15: stammf$ = InputBox$("Bitte Stammfunktion;
[HV3]   16: eingeben :", "Makro zur;
[CX4]   17: Integralgenerierung", " ln(x)")
[YM3]   18: EinfügenFeldzeichen
[G55]   19: Einfügen "formel \I(" + unter$ +;
[4X3]   2Ø: ";" + ober$ + ";" + stammf$ + ")"
[4S3]   21: AnsichtFeldfunktion Ø
[192]   22: ZeichRechts 1
[PW1]   23: Einfügen " "
[XTØ]   24: ende:
[HA1]   25: End Sub
[ØØØ]   26:
```

Listing 2. »Integral« erlaubt die Eingabe von Werten in ein bestimmtes Integral.

```
[ZK3]    1: REM Programm: Wurzel
[8R5]    2: REM Funktion: Wurzelgenerierung
[314]    3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]    4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]    5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    6:
[WC1]    7: Sub Main
[HY2]    8: On Error Goto ende
[B36]    9: ordnung$ = InputBox$("Bitte Ordnung;
[4R5]   1Ø: der Wurzel eingeben :", "Makro zur;
[BW3]   11: Wurzelgenerierung", "2")
[D46]   12: radikand$ = InputBox$("Bitte Radikand;
[HV3]   13: eingeben :", "Makro zur;
[XZ3]   14: Wurzelgenerierung", "x")
[YM3]   15: EinfügenFeldzeichen
[PD5]   16: Einfügen "formel \R(" + ordnung$;
[TT2]   17:  + ";" + radikand$ + ")"
[2U3]   18: AnsichtFeldfunktion O
[192]   19: ZeichRechts 1
[PW1]   2Ø: Einfügen " "
[XTØ]   21: ende:
[HA1]   22: End Sub
```

Listing 3. »Wurzel« ist ein Makro zur Wurzelgenerierung.

```
[9K3]    1: REM Programm: vector
[KP5]    2: REM Funktion: Vectorgenerierung
[314]    3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]    4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]    5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]    6:
[WC1]    7: Sub Main
[HY2]    8: On Error Goto ende
[BH6]    9: xkomp$ = InputBox$("Bitte x-Koordinate;
[F16]   1Ø: des Vektors eingeben :", "Makro zur;
[8A4]   11: Vektorgenerierung", "-3,34")
[HH6]   12: ykomp$ = InputBox$("Bitte y-Koordinate;
[F16]   13: des Vektors eingeben :", "Makro zur;
[SA4]   14: Vektorgenerierung", "22,45")
[YM3]   15: EinfügenFeldzeichen
[137]   16: Einfügen "formel \b\bc\((\a\ac\co1\hs12\;
[XT4]   17: vs22(" +  xkomp$ + ";" + ykomp$ + "))"
[4S3]   18: AnsichtFeldfunktion Ø
[192]   19: ZeichRechts 1
[PW1]   2Ø: Einfügen " "
[XTØ]   21: ende:
[HA1]   22: End Sub
[ØØØ]   23:
```

Listing 4. »Vector« erzeugt einen Vektor.

```
[2N3]    1: REM Programm: Absolut
[4F6]    2: REM Funktion: Absolutbetrag berechnen
[314]    3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]    4: REM Autor:    'Hans Harleß
[MD5]    5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH & CO.KG
[ØØØ]    6:
[WC1]    7: Sub Main
[HY2]    8: On Error Goto ende
[PØ7]    9: term$ = InputBox$("Bitte den Term eingeben;
[VT5]   1Ø: :  :","Makro zum Absolutbetrag", "x-1")
[YM3]   11: EinfügenFeldzeichen
```

```
[2B6]    12: Einfügen "formel \x\le\ri(" + term$ + ")"
[4S3]    13: AnsichtFeldfunktion Ø
[192]    14: ZeichRechts 1
[PW1]    15: Einfügen " "
[XTØ]    16: ende:
[HA1]    17: End Sub
```

Listing 5. »Absolutbetrag« errechnet den Absolutbetrag eines Terms.

```
[EG3]     1: REM Programm: xquer
[C46]     2: REM Funktion: Mittelwertberechnung
[314]     3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]     4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]     5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]     6:
[WC1]     7: Sub Main
[HY2]     8: On Error Goto ende
[3F5]     9: term$ = InputBox$("Bitte den Term;
[ZØ6]    1Ø: eingeben :", "Makro zum Überstrich;
[Ø83]    11: über Term", "xm - x")
[YM3]    12: EinfügenFeldzeichen
[NT5]    13: Einfügen "formel \x\to(" + term$ + ")"
[2U3]    14: AnsichtFeldfunktion O
[192]    15: ZeichRechts 1
[PW1]    16: Einfügen " "
[XTØ]    17: ende:
[HA1]    18: End Sub
```

Listing 6. »xquer« errechnet den Mittelwert und stellt Standardabweichungen fest.

```
[ED3]     1: REM Programm: Grund
[8Y5]     2: REM Funktion: Grundmenge errechnen
[314]     3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]     4: REM Autor:    Hans Harleß
[FC4]     5: REM (c)DMV Widuch GmbH &Co.KG
[ØØØ]     6:
[WC1]     7: Sub Main
[HY2]     8: On Error Goto ende
[9R5]     9: grundmenge$ = InputBox$("Bitte die;
[1W5]    1Ø: Grundmenge eingeben :   IN, Q oder IR;
[446]    11: ", "Makro zur Grundmengendarstellung;
[GSØ]    12: ", "N")
[YM3]    13: EinfügenFeldzeichen
[NØ6]    14: Einfügen "formel  \d\fo2()1\d\ba7()G;
[L75]    15:  = \d\fo2()1\d\ba7()" + grundmenge$
[4S3]    16: AnsichtFeldfunktion Ø
[192]    17: ZeichRechts 1
[PW1]    18: Einfügen " "
[XTØ]    19: ende:
[HA1]    2Ø: End Sub
[ØØØ]    21:
```

Listing 7. »Grundmenge« errechnet die Grundmenge und fügt Sie in einen Text ein.

```
[5E3]     1: REM Programm: index
[YK6]     2: REM Funktion: Matrixelement mit Index
[314]     3: REM Sprache:  Wordbasic
[674]     4: REM Autor:    Hans Harleß
[Y25]     5: REM (c)1992 DMV Widuch GmbH&Co.KG
[ØØØ]     6:
[WC1]     7: Sub Main
[HY2]     8: On Error Goto ende
[PØ7]     9: term$ = InputBox$("Bitte den Term eingeben;
[1W6]    1Ø: : :", "Makro zum Matrixelement mit Index",;
[HWØ]    11: "x(i)")
[S27]    12: tief$ = InputBox$("Bitte den Index eingeben;
[U75]    13: :", "Makro zum Matrixelement mit;
[9W1]    14: Index", "n-1")
[YM3]    15: EinfügenFeldzeichen
[N86]    16: Einfügen "formel " + term$ + "\s\do3(\l;
[ØV1]    17: (" + tief$ + "))"
[4S3]    18: AnsichtFeldfunktion Ø
[192]    19: ZeichRechts 1
[PW1]    2Ø: Einfügen " "
[XTØ]    21: ende:
[HA1]    22: End Sub
[ØØØ]    23:
```

Listing 8. »Index« generiert ein Matrixelement mit Index.

BCi DisAsm I86

Intelligenter Disassembler Version 1.0

Sesam öffne dich!

BCi DisAsm erschließt jedes Programm!

Wandelt den Programmcode in ein dokumentiertes Assemblerlisting um. Mit normalen Editoren können Sie nun verändern und modifizieren, und mit gängigen Assemblern und Debuggern kann danach wieder assembliert werden.

Es gibt kaum einen, der BCi DisAsm das Wasser reichen kann!

Auch Experten kennen nicht immer die Lösung, aber sie wissen, wo sie suchen müssen.
BCi DisAsm hilft JEDEM, die verwirrenden und frustrierenden Software-Puzzles, welche sich beim Umgang mit dem Computer ergeben, zu lösen. Und zwar schneller als mit jedem anderen Produkt, das Sie kaufen können, egal, um welche Preisklasse es sich handelt.
Mit dem BCi DisAsm erwerben Sie sofort ein Know-how, das Sie normalerweise Jahre an Erfahrung kosten würde. Versuchen Sie nicht, das Rad neu zu erfinden!

BCi DisAsm – Der intelligente Disassembler
BCi DisAsm ist ein intelligenter, selbsttätig dokumentierender MS-DOS-Disassembler. Die ausgefeilten Routinen im BCi DisAsm analysieren in kürzester Zeit selbst komplexen und umfangreichen Programmcode und zeigen dabei potentielle Problempunkte auf.

BCi DisAsm – Das Lernmittel
Sie brauchen kein Spezialist in Assembler-Programmierung zu sein.
BCi DisAsm produziert aus jedem beliebigen Programm Ihres IBM-kompatiblen Computers ein gut dokumentiertes, leicht verständliches Assemblerlisting.

BCi DisAsm – Einfach in der Handhabung
BCi DisAsm kann sowohl über Parameter von der DOS-Kommandozeile aus als auch interaktiv über Menüs gesteuert werden. Die Menüstruktur ist Lotus-kompatibel und selbstverständlich in Deutsch. Es besteht keine Notwendigkeit, neue Befehle zu lernen oder ständig im Handbuch nachzuschlagen. BCi DisAsm ist unmittelbar anwendbar!

Minimale Systemanforderungen
256 kByte RAM, 8088/8086/80186/80286 oder 80386 CPU, MS-DOS oder PC-DOS Version 2.0 oder größer

BCi DisAsm wird Ihnen bei den folgenden Schritten helfen:

1. Lernen Sie Assembler-Programmierung, wenn Sie möchten.
2. Entdecken Sie, warum Programm XYZ auf Ihrem Rechner nicht läuft, und tun Sie etwas dagegen.
3. Ändern oder entfernen Sie Programmteile.
4. Sichern Sie sich gegen destruktive Programme ab. Finden Sie einen "Virus", und entfernen Sie ihn.
5. Integrieren Sie Code aus compilierten Programmen in eigene Anwendungen.
6. Erhöhen Sie die Kompatibilität Ihrer Software.
7. Passen Sie Software an verschiedene MS-DOS-Versionen an.

© 1987 BCi, West Germany und USA
Lotus ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Corp.
MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp.

BCi DisAsm kostet inkl. eines sehr ausführlichen deutschen Handbuchs (mehr als 100 Seiten) nur

199,– DM unverbindliche Preisempfehlung
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	199,– DM	Einzelpreis	199,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**203,– DM**	**Endpreis**	**205,– DM**

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

1024 – Wettbewerb

Listings im Kilo-Pack

Der Sieger bindet Schwarzweißbilder aus Paintbrush in Turbo-Pascal-Programme ein. In dieser Sprache lassen Sie sich einen Punkt für ein Komma vormachen und suchen rekursiv nach allen Dateien, auf die Sie am heutigen Tag zugegriffen haben. Aus dem Arbeitsspeicher verschaffen Sie einem »Kuckuck« zu jeder Stunde Gehör.

Pcx-Betrachter für Pascal

»pcx1024.pas« (Listing 1) gestattet es Ihnen, Pcx-Grafiken wieder auf den Bildschirm zu zaubern (Bild 1). Diese Pcx-Grafiken legen Sie beispielsweise unter Paintbrush ab.
Sie testen Pcx1024, indem Sie unter Windows eine der mitgelieferten Bitmaps, erkenntlich an der Dateierweiterung »bmp«, mit Paintbrush als Pcx-Datei speichern. Achten Sie dabei bitte darauf, daß Sie unter den »[O]ptionen« die »[B]ildattribute« unter dem Punkt »[F]arben« auf »schwarz weiß« einstellen, bevor Sie speichern. Den Namen, den Sie dabei frei vergeben dürfen, tragen Sie in Zeile 7 ein. Für erste Versuche eignet sich »paper.bmp«, das Windows liefert. Die verwendeten Bezeichner sind zwar in der Kürze des Quellcodes alles andere als prägnant, dafür präsentiert sich das Listing in übersichtlicher Struktur.
Zum weiteren Ausbau bieten sich entscheidende Verbesserungen an, die Sie in der Prozedur »put« relativ leicht lösen: Wahl eines Bildausschnittes und dessen Plazierung auf dem Bildschirm.

(Malte Tüllmann/et)

Malte Tüllmann bietet in Pascal einen Pcx-Betrachter für Schwarzweißbilder.

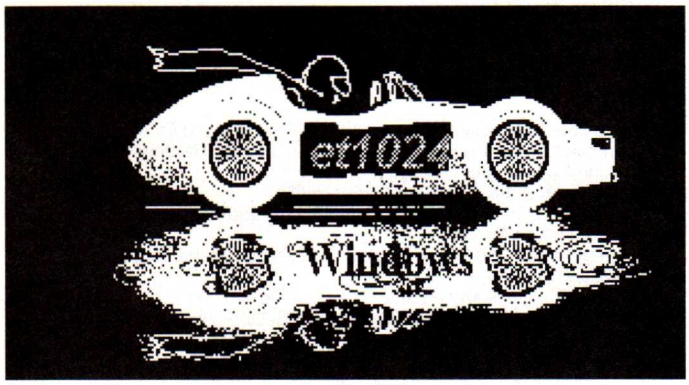


Bild 1. »pcx1024.pas« stellt eine Datei dar, wie Sie sie unter Paintbrush erhalten.

```
[FL3]    1: {Programm: pcx1Ø24.pas
[D64]    2:  Funktion: Pcx-Betrachter
[LV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 5.5
[RW3]    4:  Autor: Malte Tllmann
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[CØ2]    6: uses Graph;
[BA3]    7: const d='et1Ø24.pcx';
[KK1]    8: type thd=
[Y11]    9:      record
[1T2]   1Ø:        I,v,ak,bpp: Byte;
[T35]   11:        x1,y1,x2,y2: Word;h,ve: Word;p:
[U83]   12:        array[1..48]of Byte;
[FL1]   13:        r,e: Byte;
[EØ2]   14:        bpz,q: Word;
[SW3]   15:        re: array[1..58]of Byte;
[ZNØ]   16:      end;
[6Ø2]   17: var hd: thd;
[UE5]   18:     Gd,Gm,I,x,Y,akt,lz,w,Ys: Integer;
[2H1]   19:     bt: Byte;
[TE2]   2Ø:     f: file of Byte;
[8N2]   21:     fx: file of thd;
[KX3]   22:     z: array[Ø..25ØØ]of Byte;
[5S4]   23: function gb(a,b: Byte): Byte;
[MUØ]   24: begin
[TS3]   25:   gb:=(a AND(1 SHL b))SHR b;
[ZNØ]   26: end;
[9F2]   27: procedure put;
[MUØ]   28: begin
[6R2]   29:   for I:=1 to lz do
[Z45]   3Ø:   if z[I]=1 then PutPixel(I,Y,7);
[ZNØ]   31: end;
[M72]   32: procedure ls;
[MUØ]   33: begin
[LF3]   34:   Reset(fx);Read(fx,hd);
[E94]   35:   Close(fx);lz:=hd.x2-hd.x1+1;
[2B4]   36:   Ys:=hd.y2-hd.y1+1;Reset(f);
[HG4]   37:   for I:=1 to 128 do Read(f,bt);
[ZNØ]   38: end;
[MUØ]   39: begin
[TY1]   4Ø:   Gd:=detect;
[FW4]   41:   InitGraph(Gd,Gm,'C:\TP6\BGI');
[GC6]   42:   Assign(f,d);Assign(fx,d);ls;Y:=Ø;akt:=Ø;
[ZA4]   43:   while(Y<Ys)AND(NOT EoF(f))do
[MUØ]   44:   begin
[YP1]   45:     Read(f,bt);
[RRØ]   46:     w:=1;
[Ø92]   47:     if bt>=192 then
[MUØ]   48:     begin
[LE1]   49:       w:=bt-192;
[YP1]   5Ø:       Read(f,bt);
[ZNØ]   51:     end;
[9L2]   52:     for x:=1 to w do
[Y73]   53:     for I:=7 downto Ø do
[MUØ]   54:     begin
[984]   55:       z[akt]:=gb(bt,I);Inc(akt);
[ZNØ]   56:     end;
[XF2]   57:     if akt>=lz then
[MUØ]   58:     begin
[6S2]   59:       put;akt:=Ø;Inc(Y)
[ZNØ]   6Ø:     end;
[YB2]   61:   end;{while}
[1T4]   62:   Close(f);ReadLn;CloseGraph;
[KNØ]   63: end.
```

Listing 1. In »pcx1024.pas« binden Sie Schwarzweißbilder von Paintbrush ein.

Punkt statt Komma

Manche Anwender klagen darüber, daß dem deutschen Tastaturtreiber für den Punkt auf dem Ziffernblock einfach ein Komma verpaßt wurde. Das müßte sich ja auch wieder ändern lassen.

Jeder Programmierer kennt die Schwierigkeit, bei Zahleneingaben mit dem Ziffernblock seinem Programm ein »,« für einen ».« vorzumachen. Vielleicht sind die »Eindeutscher« keine Programmierer?

Die Lösung ist ebenso kurz wie einfach. Das nach seinem Start im Speicher verbleibende »nixkomma.pas« (Listing 2) belegt dort 4096 Byte. Das läßt sich leichter verkraften als die Unart, daß es sich bei jedem Aufruf erneut mit 4096 Byte im Speicher einnistet.

Als Lösungsweg bietet sich in der Help-Datei von Turbo-Pascal 6.01 das Beispiel für »KEEP« an. Entfernen Sie den Fehler – das doppelte »@« – und vergnügen Sie sich erst einmal bis zum Überdruß mit einem Klicken bei jedem Tastendruck. Anschließend fragen Sie ab, ob sich ein Zeichen im Tastaturpuffer befindet. Die von Borland vorgeschlagene Auswertung des »PORT[$60]« – vielleicht fällt einem Leser ja noch ein anderer Weg ein – reagiert dabei auf alle Eingaben, also zum Beispiel auf das Drücken von Umschalt- und Alt-Tasten.

Nur auf ATs gilt die Benutzung dieses Ports als absolut sicher. Aber bei der Vielfalt von Computertypen und verfälschten BIOS-Systemen bleiben eigene Experimente unumgänglich, um zu überprüfen, ob es beim jeweiligen System klappt.

Beispielsweise würden Sie den Commodore PC I, wenn es nach dem für solche Zwecke meist abgefragten, spezifischen Byte ginge, nicht für einen XT halten. Der IBM-PS/I wiederum wäre nicht unbedingt gleich als AT erkennbar.

Auf jeden Fall sollten Sie nun gezielt erkunden, welchen Tastendruck Sie vorfinden. Zu diesem Zwecke ist das hier ohnehin nicht anwendbare »ReadKey« ungeeignet, denn es würde auch gleich das entsprechende Zeichen aus dem Tastaturpuffer entfernen. Dies unterbleibt nur, wenn Sie den Tasturpuffer direkt auswerten. Fragen Sie zunächst einfach ab, ob das Zeichen im Puffer ein »,« ist. Dies ist erforderlich, weil Sie ja noch eine zweite Entf-Taste haben. Haben Sie es mit einem Komma zu tun und deutet zudem der Scancode der Taste darauf hin, daß ein »Entf« dahintersteckt, so bleibt jede Verwechslung ausgeschlossen.

Nun überschreiben Sie lediglich das Komma mit einem Punkt.

(Detlef Schlange/et)

```
[Z64]    1: {Programm: nixkomma.pas
[LV4]    2:  Funktion: Punkt statt Komma
[LY5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 6.Ø1
[FP3]    4:  Autor: Detlef Schlange
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG}
[6V1]    6: {$M 1Ø24,Ø,Ø}
[VG1]    7: uses Dos;
[BH4]    8: var OldInt9Vec: procedure;
[S25]    9: procedure NewInt9;interrupt;
[MUØ]   1Ø: begin
[WN5]   11:   if Port[$6Ø]<$8Ø {Taste gedrckt}
[ZN1]   12:   then begin
[AT3]   13:     inline($9C);OldInt9Vec;
[2B5]   14:     (*if MEMW[$4Ø: $1A]<>MEMW[$4Ø: $1C]
[MS5]   15:     {neues Zeichen im Tastaturpuffer}
[GW1]   16:     then begin*)
[ND4]   17:     if(Mem[$4Ø: Mem[$4Ø: $1A]]=44)
[5S4]   18:        AND(Mem[$4Ø: Mem[$4Ø: $1A]+1]=83)
[1T4]   19:        then Mem[$4Ø: Mem[$4Ø: $1A]]:=46
[PB6]   2Ø:        {Punkt statt Komma im Nummernblock}
[N61]   21:      (*end}
[ØC2]   22:     end else begin
[S64]   23:       {keine Taste gedrckt}
[C75]   24:       inline($9C);{PUSHF-Push flags}
[CZ1]   25:       OldInt9Vec;
[6R5]   26:       {Call old ISR using saved vector}
[4MØ]   27:     end
[ZNØ]   28:   end;
```

```
[MUØ]   29:   begin
[FA4]   3Ø:     GetIntVec($9,@OldInt9Vec);
[DW3]   31:     SetIntVec($9,@NewInt9);
[NV5]   32:     Keep(Ø) {Terminate, stay resident}
[KNØ]   33: END.
```

Listing 2. »nixkomma.pas« macht Ihnen für ein Komma einen Punkt vor.

Wen der Kuckuck ruft

Vergessen Sie zuweilen die Zeit, wenn Sie in der Arbeit am Rechner versinken? Wem das passiert, der versehe seinen Rechner mit einer »Kuckucksuhr«, die sich zu jeder vollen Stunde meldet.

»kuckuck.pas« (Listing 3) lädt sich speicherresident und ist der Einfachheit halber in Turbo Pascal ab Version 4.0 geschrieben. Es belegt trotzdem nur etwa 4 KByte Speicherplatz, da es den Lautsprecher nicht über »sound«, sondern unmittelbar programmiert, weshalb Sie die Unit »Crt« nicht einzubinden brauchen.

Sie starten den Kuckuck von der Kommandozeile oder aus einer Stapeldatei, etwa der »autoexec.bat«. Der Kuckuck installiert sich über »keep« im Speicher. Er erkennt bei erneutem Aufruf nicht, ob er bereits geladen wurde, und kann sich auch nicht selbst wieder deinstallieren; somit bleibt der Quellcode »wettbewerbsfähig«.

Da die Funktionsweise des Programms nicht unbedingt auf den ersten Blick einsichtig ist, finden Sie im folgenden einige Anmerkungen:

Der Aufruf von »kuckuck« ordnet zunächst die beiden Variablen »h« und »z« mit Hilfe von »absolute« den Speicheradressen 0000:046Ehex oder 0000:046Chex zu. Die Variable »h« zählt die Stunden, die Variable »z« dient als Zähler für die Timer-Interrupts seit der letzten vollen Stunde – also sind seitdem z/18,2 Sekunden vergangen. Über »SetIntVec« biegen Sie den Timer-Interrupt auf die notwendige Routine um. Die Prozedur »Kuckuck« stellt über »z« zunächst nur fest, ob eine neue Stunde beginnt.

Die Zählvariable »z« kann nur Werte zwischen 0 und 65 535 annehmen, ist also vom Typ »Word«. Da sich der Timer-Interrupt etwa 65 520mal in der Stunde aufruft, beginnt »z« fast exakt zu jeder vollen Stunde, wieder bei »0« zu zählen. Über »z« läßt sich deshalb einfach abfragen, ob der Kuckuck aus dem Lautsprecher rufen soll oder nicht. Weil ein vollständiger Kuckucksruf 16 Interrupt-Aufrufe benötigt, setzen Sie »k« einmal zu Beginn der Stunde auf das 16fache der Uhrzeit. Über die Abfrage »if z< =k« ist deshalb gleichzeitig sichergestellt, daß die richtige Anzahl von Stunden angegeben wird.

Um zu verhindern, daß nicht jeder Kuckucksruf gerade laufende Programme unterbricht, realisieren Sie die Tonausgabe nicht über »sound«, »delay« und »nosound«, sondern abhängig davon, welchen Wert »z« gerade besitzt, schalten Sie den Lautsprecher ein oder aus. Die Werte, die Sie an die Ports 66 und 67 ausgeben, entscheiden über die Tonhöhe, »Port[97] OR 3« (Zeile 32) schaltet den Lautsprecher ein, »Port[97] AND 252« schaltet ihn wieder aus.

Probleme mit anderen Programmen treten dann auf, wenn diese ebenfalls den Lautsprecher genau zur vollen Stunde ansprechen, was bei Spielen der Fall sein kann. Dann könnte der Kuckuck schon mal heiser, mit abgehackten Tönen krächzen. Sollten sich andere Programme in den Interrupt 1Chex einhängen und ihn nicht weitergeben, bleibt die Kuckucksuhr selbstverständlich »stehen«. Aktivieren Sie sie dann mit einem weiteren Aufruf.

Vielleicht hilft dieser kleine Beitrag ja dem einen oder anderen Leser, daß er seinen Partner beim Abendessen einmal rechtzeitig trifft.

(Harald Wetzel, Michael Wörn/et)

```
[3U3]    1: (Programm: kuckuck.pas
[486]    2:  Funktion: Kuckuck zur vollen Stunde
[BV5]    3:  Sprache: Turbo Pascal ab Version 4.Ø
[1D3]    4:  Autor: Harald Wetzel
[XX4]    5:  (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG)
[6V1]    6: ($M 1Ø24,Ø,Ø)
[CØ2]    7: ($S-,R-,D-)
[VG1]    8: uses Dos;
[6L2]    9: const k: Byte=Ø;
[AU4]   1Ø: var z: Word absolute $Ø: $Ø46C;
[Y24]   11:     h: Byte absolute $Ø: $Ø46E;
[XB4]   12: procedure Ruf;interrupt;
[MUØ]   13: begin
[VW1]   14:   if z<=k then
[MUØ]   15:   begin
[LN1]   16:     if z=Ø then
[CS1]   17:     if h<24 then
[EW1]   18:     if h<=12 then
[3N1]   19:     if h>Ø then
[1G1]   2Ø:     k:=h SHL 4
[ZRØ]   21:     else
[HVØ]   22:     k:=192
[ZRØ]   23:     else
[ØØ2]   24:     k:=(h-12)SHL 4
[ZRØ]   25:     else
[YPØ]   26:     k:=Ø;
[VM2]   27:     if z MOD 16=1 then
[MUØ]   28:     begin
[P72]   29:       Port[67]:=182;
[R72]   3Ø:       Port[66]:=156;
[X22]   31:       Port[66]:=46;
[U44]   32:       Port[97]:=Port[97]OR 3;
[ZNØ]   33:     end;
[1N2]   34:     if z MOD 16=4 then
[LC4]   35:     Port[97]:=Port[97]AND 252;
[7N2]   36:     if z MOD 16=7 then
[MUØ]   37:     begin
[P72]   38:       Port[67]:=182;
[932]   39:       Port[66]:=82;
[ØØ2]   4Ø:       Port[66]:=9;
[U44]   41:       Port[97]:=Port[97]OR 3;
[ZNØ]   42:     end;
[GT2]   43:     if z MOD 16=12 then
[MUØ]   44:     begin
[P72]   45:       Port[67]:=182;
[U72]   46:       Port[66]:=167;
[C22]   47:       Port[66]:=11;
[U44]   48:       Port[97]:=Port[97]OR 3;
[ZNØ]   49:     end;
[TM2]   5Ø:     if z MOD 16=Ø then
[LC4]   51:     Port[97]:=Port[97]AND 252;
[ZNØ]   52:   end;
[ZNØ]   53: end;
[MUØ]   54: begin
[T53]   55:   SetIntVec($1C,@Ruf);
[841]   56:   Keep(Ø);
[KNØ]   57: end.
```

Listing 3. »kuckuck.pas« residiert im Speicher und meldet sich zu jeder vollen Stunde.

Die Dateien von heute

»td.pas« (Listing 4) kürzt »today« ab und durchsucht rekursiv das aktuelle Laufwerk nach Dateien, die Sie an dem Tag angelegt oder verändert haben (Bild 2). Td vergleicht somit das Datum einer Datei mit dem der Systemuhr und zeigt bei Übereinstimmung diese Datei an. Haben Sie mehrere Dateien bearbeitet, zählt Td die Anzahl und Namen aller gefundenen Dateien auf.

Td findet also heraus, welche Dateien das Installationsprogramm einer bestimmten Anwendung verändert oder neu angelegt hat, wohin die gerade geschaffene Textdatei verschwunden ist und dergleichen mehr. Daß Sie bei einem kurzen Quelltext nicht mehr mit »sprechenden« Variablennamen rechnen können, dürfte verzeihlich sein.

Die Variable »datetime« (Zeile 8) konvertiert Zeit-Einträge in ein gepacktes Format, das Zeile 23 mit »UnpackTime« wieder entschlüsselt. Sie suchen mit »FindFirst« und »FindNext« rekursiv den gesamten Datenträger durch. Das aktuelle Systemdatum ermittelt »GetDate« in der Zeile 45.

(Siegfried Steiner/et)

```
[036] C:\TC\INCLUDE\GRAPHICS.H
[037] C:\TIPSONDR\MUSI9210\MIDIMAXI.SIK
[038] C:\TIPSONDR\MUSI9210\MIDIMAXI.TXT
[039] C:\TP6\TURBO.DSK
[040] C:\TP6\TURBO.TP
[041] C:\WIN\ACCESSOR.GRP
[042] C:\WIN\APPLICAT.GRP
[043] C:\WIN\BCC3.GRP
[044] C:\WIN\DFÜ.GRP
[045] C:\WIN\DOSAPP.INI
[046] C:\WIN\MOUSE.INI
[047] C:\WIN\TCW.INI
[048] C:\WIN\MAIN.GRP
[049] C:\WIN\PROGMAN.INI
[050] C:\WIN\WIN.INI
[051] C:\WRD\TXT\HB92\HACK9210.TXT
[052] C:\WRD\MW.INI
[053] C:\CONFIG.SYS
[054] C:\TREEINFO.NCD
[055] C:\CALI2207.TXT
55 Dateien mit dem Datum vom 22.7.1992.
```

Bild 2. »td.pas« hat alle Dateien aufgespürt, auf die Sie heute zugegriffen haben.

```
[7X2]    1: (Programm: td.pas
[6G5]    2: Funktion: aktuelle Dateien suchen
[ØE4]    3: Sprache: Turbo Pascal ab 5.5
[F44]    4: Autor: Siegfried Steiner
[XX4]    5: (c)1992 DMV Widuch GmbH & Co. KG)
[S62]    6: uses Dos,Crt;
[CF3]    7: var dr,zt,mk:string;
[FX4]    8:     ck:datetime;ja,mn,tg,tn:Word;
[MB2]    9:     nu,ng:Integer;
[P54]   1Ø: procedure sr(ph:string);
[R75]   11: var se:searchrec;pf,pm:string;
[MUØ]   12: begin
[V71]   13:   pf:=ph;
[UN4]   14:   FindFirst(pf,directory,se);
[P31]   15:   repeat
[ØA5]   16:     if(se.attr=$1Ø)AND(se.name[1]<>'.')
[BB3]   17:     AND(doserror=Ø)then
[MUØ]   18:     begin
[SD4]   19:       pm:=Copy(pf,1,Length(pf)-3)
[ZB2]   2Ø: +se.name+'\*.*';
[D41]   21:       sr(pm);
[ZNØ]   22:     end;
[RV3]   23:     UnpackTime(se.time,ck);
[HS4]   24:     if(ck.year=ja)AND(ck.month=mn)
[HZ2]   25:     AND(ck.day=tg)then
[MUØ]   26:     begin
[AH2]   27:       Inc(nu);Inc(ng);
[441]   28:       zt:='';
[H23]   29:       if nu>999 then nu:=Ø;
[2P3]   3Ø:       if nu<1ØØ then zt:=zt+'Ø';
[CR3]   31:       if nu<1Ø then zt:=zt+'Ø';
[7X1]   32:       Str(nu,mk);
[5P1]   33:       zt:=zt+mk;
[YY2]   34:       GotoXY(1,WhereY);
[T33]   35:       WriteLn('[',zt,'] '+
[BC5]   36:       '',Copy(pf,1,Length(pf)-3)+se.name);
[ZNØ]   37:     end;
[Y72]   38:     FindNext(se);
[633]   39:   until doserror<>Ø;
[ZNØ]   4Ø: end;
[MUØ]   41: begin
[AY3]   42:   nu:=Ø;ng:=Ø;GetDir(Ø,dr);
[CM2]   43:   dr:=Copy(dr,1,2);
[3K6]   44:   WriteLn('Durchsuche DRIVE [',dr,']...');
[1F3]   45:   GetDate(ja,mn,tg,tn);
[DU1]   46:   sr(dr+'\*.*');
[ØC6]   47:   WriteLn(ng,' Dateien mit dem Datum vom'+
[C33]   48:   ' ',tg,'.',mn,'.',ja,'.');
[KNØ]   49: end.
```

Listing 4. »td.pas« zeigt Ihnen alle Dateien an, mit denen Sie heute gearbeitet haben.

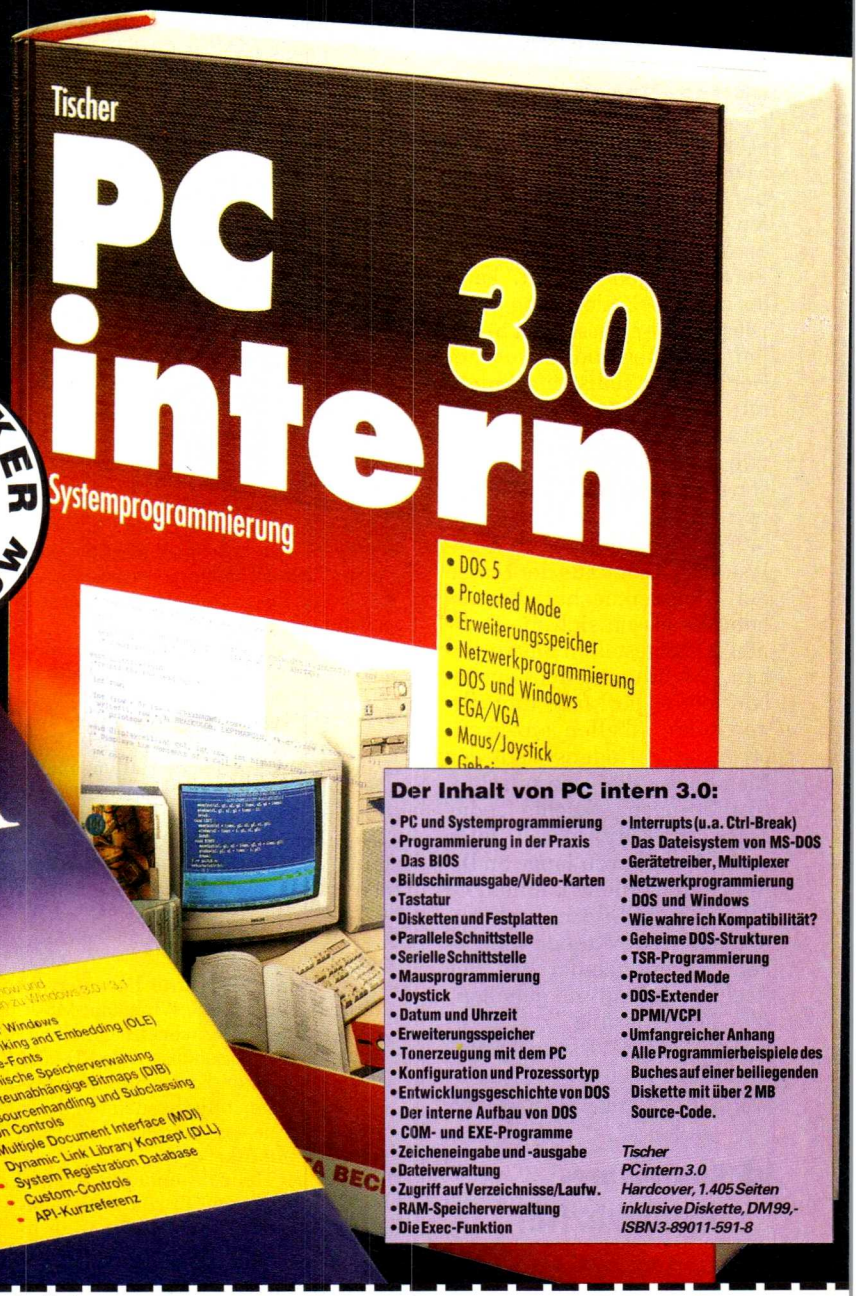
DATA BECKER

Intern

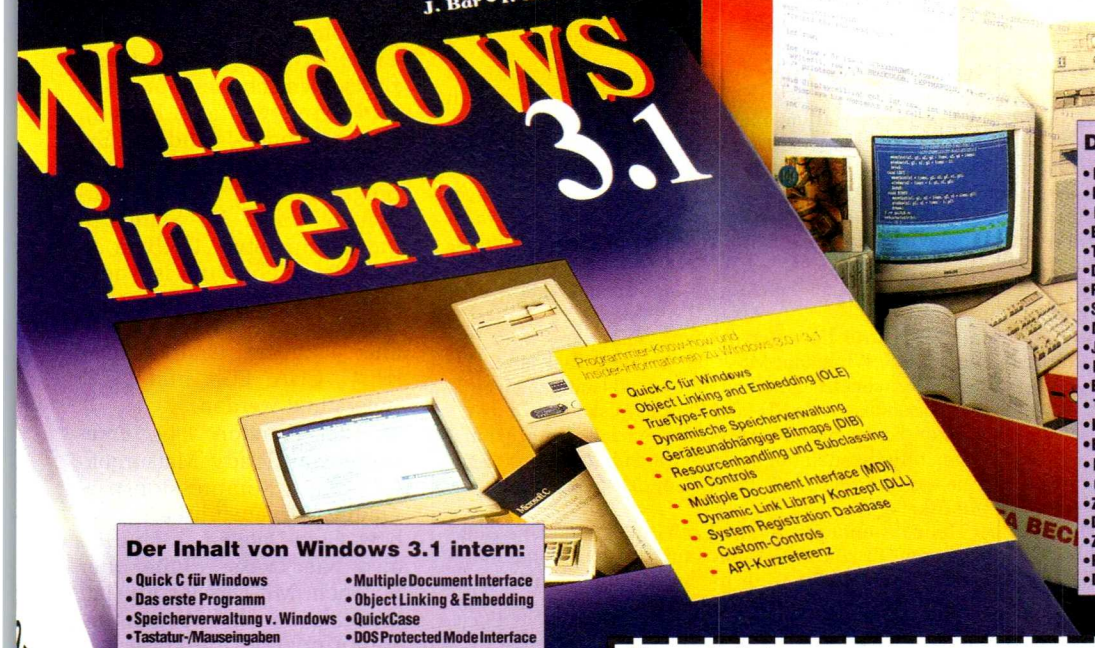
Geballte Kompetenz, die in die Tiefe geht!

Diese beiden einmaligen Bücher bieten das gesamte Know-how zu den Top-Themen des Jahres. Insider-Wissen, mit dem Sie in die tiefsten Tiefen Ihres Systems vordringen. Wer seinen PC unter DOS und Windows zu Höchstleistungen bringen will, findet hier alles, was er braucht: knallharte Fakten zur Systemprogrammierung, viele Problemlösungen und innovative Beispiele. Der Source-Code auf Diskette unterstützt zudem das eigene Programmieren.

DATA BECKER Know-how
Detailliert
Übersichtlich
Praxisnah



J. Bär • I. Bauder



Der Inhalt von PC intern 3.0:

- PC und Systemprogrammierung
- Programmierung in der Praxis
- Das BIOS
- Bildschirmausgabe/Video-Karten
- Tastatur
- Disketten und Festplatten
- Parallele Schnittstelle
- Serielle Schnittstelle
- Mausprogrammierung
- Joystick
- Datum und Uhrzeit
- Erweiterungsspeicher
- Tonerzeugung mit dem PC
- Konfiguration und Prozessortyp
- Entwicklungsgeschichte von DOS
- Der interne Aufbau von DOS
- COM- und EXE-Programme
- Zeicheneingabe und -ausgabe
- Dateiverwaltung
- Zugriff auf Verzeichnisse/Laufw.
- RAM-Speicherverwaltung
- Die Exec-Funktion
- Interrupts (u.a. Ctrl-Break)
- Das Dateisystem von MS-DOS
- Gerätetreiber, Multiplexer
- Netzwerkprogrammierung
- DOS und Windows
- Wie wahre ich Kompatibilität?
- Geheime DOS-Strukturen
- TSR-Programmierung
- Protected Mode
- DOS-Extender
- DPMI/VCPI
- Umfangreicher Anhang
- Alle Programmierbeispiele des Buches auf einer beiliegenden Diskette mit über 2 MB Source-Code.

Tischer
PC intern 3.0
Hardcover, 1.405 Seiten
inklusive Diskette, DM 99,-
ISBN 3-89011-591-8

Der Inhalt von Windows 3.1 intern:

- Quick C für Windows
- Das erste Programm
- Speicherverwaltung v. Windows
- Tastatur-/Mauseingaben
- Ausgabefunktion
- Drucken unter Windows
- TrueType-Schriften
- Resources
- Controls
- Scrollbars
- Dialog-Boxen und ihre Elemente
- Mapping Mode
- Bitmaps
- Clipboard
- Dateibehandlung
- Dynamic Link Library
- Hilfesystem
- System-Registration-Datenbank
- Multiple Document Interface
- Object Linking & Embedding
- QuickCase
- DOS Protected Mode Interface
- Windows-API-Funktionen
- Windows-Meldungen
- Windows-Datenstrukturen
- Stichwortverzeichnis
- Alle Programmierbeispiele des Buches auf einer beiliegenden Diskette mit über 900 KB Source-Code.

Bär/Bauder
Windows 3.1 intern
Hardcover, 968 Seiten
inklusive Diskette, DM 99,-
ISBN 3-89011-563-2

Bitte ausschneiden!

Intern: Geballte Kompetenz

Bitte schicken Sie mir:

❑ PC intern 3.0
❑ Windows 3.1 intern

Ich bezahle:

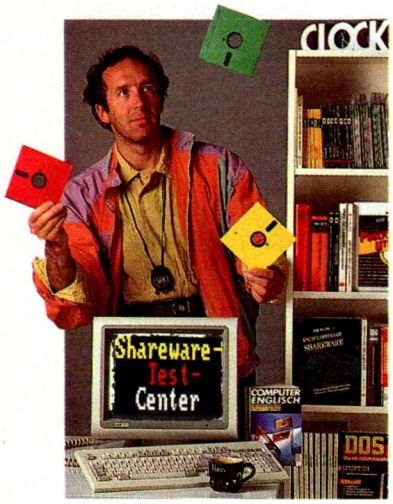
❑ per Nachnahme
❑ per Verrechnungsscheck

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte einsenden an:
DATA BECKER GmbH • Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1



Taschenrechner

»Dos-Calc« heißt ein neuer »Taschenrechner«, der mit einer ausgefeilten Papierstreifen-Verwaltung glänzt (Bild 1). Dieser Streifen, der Ihre Berechnungen anzeigt, kann bis zu 180 Zeilen lang sein. Diese Zeilen lassen sich rollen, speichern oder drucken. Der Rechner selbst bietet nicht nur sechs frei definierbare und abrufbare Konstanten sowie eine Memory-Funktion, sondern 2 x 10 Rechenfunktionen auf den Funktionstasten (zusammen mit [Umschalt]).

Was »Dos-Calc« aus der Masse der Rechenknechte hervorhebt: Es lassen sich die Dezimal-Anzeigestellen hervorheben, Meldungszeilen ausgeben und sogar Maße umrechnen oder Tabellen anzeigen: etwa das Periodensystem der Elemente, die thermischen Skalierungen, Dichte oder Masse von Körpern und vieles mehr. Falls Sie zu lange an Ihren Zahlen brüten, können Sie sogar einen Bildschirmschoner auf den Monitor einwirken lassen. Leider ist der Rechner in Englisch gehalten, die Registrierung kostet 12 Dollar – für Wissenschaftler und kluge Rechner.

Info: CDV, 7500 Karlsruhe 1 (Disk 6727)

Shareware-Highlights (18)

Bevor Sie mit zwei Kopierprogrammen zum Diskettenschieben aufgefordert werden, hat der Zusammensteller zum Pinsel und in die Spielekiste gegriffen. Die anderen Programme seien nur der Vollständigkeit halber erwähnt (natürlich können Sie sie auch einzeln bei einem der großen Share-Händler beziehen):

- »Checkup« (Version 1.41, 200-Mark-Shareware bei kommerzieller Nutzung) von Dr. med. Norbert Mönkemeier ist ein Programm, mit dem Sie im Dialog eine sehr ausführliche Analyse Ihres Gesundheitszustandes erarbeiten können. Hierzu ist verhältnismäßig viel Zeit (zirka 30 bis 45 Minuten für die Befragung) und außerdem ein Drucker notwendig, der ein Protokoll der Sitzung und der Analyseergebnisse dokumentiert.
- »SVGA« (Version 1.01, 15-Dollar-Shareware) ist ein universelles Zeigeprogramm für Pixelgrafiken von John P. Silva. Gezeigt werden diese im GIF-, PCX- oder BMP-Format auf VGA- und Super-VGA-Karten. Bei letzteren werden die meisten Chipsätze automatisch erkannt, so daß umständliche Installierungsprozeduren entfallen können.

Die Bedienung erfolgt über die Funktionstasten: Sie können die Anzeige der Bildgröße ein- und ausschalten, die Bildschirmauflösung verringern oder vergrößern, die Umschaltung der Anzeige auf 25 oder 50 Zeilen vornehmen sowie Bilderklärungen und Bildschirminformationen ein- und ausschalten.

- »Blank-it« (Version 5.1a, 15-Dollar-Shareware) ist ein Bildschirmschoner für DOS und Windows (alle Karten). Das von Rhode Island Soft Systems komplett in Assembler programmierte Produkt verbraucht dabei im Standardmodus nur etwa 1 KByte an Arbeitsspeicher und ist somit auch für weniger gut ausgestattete PCs geeignet, zumal alle gängigen Grafikadapter (HGC, CGA, EGA und VGA) unterstützt werden.
- Diet (Version 1.44, Freeware) von Teddy Matsumoto ist ein Kompressionsprogramm für ausführbare Exe- bzw. Com-Dateien – ähnlich also wie Lzexe, Pklite oder Scrunch. Mit Diet lassen sich erstmals auch Programme komprimieren, die Overlays benutzen (und sogar reine Daten bzw. Textdaten). Hierzu bietet Diet einen speziellen TSR-Modus, bei dem das Programm resident im Speicher verbleibt und die jeweiligen Programmteile bei Bedarf ent-

Shareware-Ecke

Software-Piraterie ist seit den Anfangstagen der Disketten-Maschinen ein ständiges Ärgernis der Software-Hersteller. Sie haben daher alle Tricks ausgereizt, um den Diskcopy-Befehl außer Kraft zu setzen und damit eine Duplizierung ihrer Software auf den gewöhnlichen PC-Geräten zu unterbinden. Im krassen Gegensatz dazu standen die Bemühungen der Shareware-Programmierer, ihre Disketten dem Diskcopy-Befehl geradezu zu unterwerfen.

Seither haben sich zwar nicht die Spuren der Disketten geändert, doch es ist einiges auf dem Markt in Bewegung gekommen: Die Kopierschützer haben sich aus der Spirale mit den Kopierschutzknackern ausgeklinkt, Kommerzware ist »diskcopierbar« geworden. Der Shareware-Markt ist sprunghaft gestiegen – ebenso aber auch der Kommerzmarkt. Geblieben ist das Ärgernis der Software-Hersteller über das Raubkopierertum – nur werden heute Rechtsanwälte oder Privatdetektive auf die Großkopierer angesetzt. Geblieben ist aber auch das Lamento der Software-Industriellen, daß die Software-Piraterie nicht nur die Gewinne der Unternehmen auf zweistellige Zuwachsraten beschränkt, sondern dem Gemeinwesen auf »gemeine Art und Weise« auch Steuergelder vorenthält. Der Verband der Software-Industrie schätzt, daß nur 50 Prozent der benutzten Software auch regulär gekauft ist und infolgedessen auch nur dieser Anteil zum Gewinn und dem entsprechenden Steueraufkommen beiträgt.

Während sich in anderen Deliktbereichen (insbesondere der Schwerkriminalität: Raub, Mord etc.) längst die Sozialwissenschaften zu Erklärungsbegriffen wie »Milieu«, »Sozialisation«, »erlernte Verhaltensweisen«, aber auch »frustrierende Arbeitswelt« oder »soziale Perspektive« durchgerungen haben, pressen sich die Gewinn-Nimmersatts Krokodilstränen aus den Augen und die Lamentos von Vorgestern aus dem Mund. Es muß für Raubkopierer geradezu ein Genuß sein, solch winselnde Multimillionäre vor laufenden TV-Kameras mit derartigen Sprüchen zu erleben.

Raubkopieren ist »in« – gewiß –, doch Gewinnemachen auch. Beides bedingt sich gegenseitig:

- Je reicher Bill Gates wird, um so mehr wird raubkopiert; um so geringer auch die Toleranz, ihm dieses Geld zu gönnen und womöglich auch noch das eigene dazuzulegen.

Andere Determinanten des Diskcopy-Sports:

- Je höher die Software-Preise, um so geringer die Lust, diese auch zu berappen.
- Je mehr raubkopiert wird, um so weniger wird davon letztlich auch dauerhaft verwendet. Man kann zehn Textverarbeitungen raubkopieren, doch man wird sich letztlich auf eine festlegen!
- Je mehr Disketten eine Software hat, um so aufwendiger ist das »Diskcopy«, um so schneller ist auch die Festplatte voll – was den Drang, Raubkopien herzustellen, ebenfalls hemmt.
- Raubkopieren als Volkssport ist nur für die Phase des »Software-Hungers« ein Bedürfnis. Im Zeitalter des gesättigten PC-Bürgers wirft es keinen vom Hocker, wenn ein Excel 3.0 gegen ein 4.0 ausgetauscht wird. Immer mehr fragen sich, ob das lohnt: Software-Piraterie wird gerne wieder »ungeschehen« gemacht (Diskette formatieren).
- Schließlich ist es immer seltener nötig, Piraterieakte vorzunehmen:
  - Die Kommerzindustrie lizenziert oftmals Shareware- oder PD-Programme (NDOS, Winbatch, MS-Entertainment-Pack etc.).
  - Shareware wird zusehens gehaltvoller und vielseitiger einsetzbar; Sie überlassen also dem PD-Händler das Diskcopy!
  - Manche Firmen kommen dem Anwender auf halbem Einkaufspreis entgegen oder lizenzieren ihre Software nicht mehr so rigoros im Sinne von »ein Platz, ein Paket«, sondern gemäß »ein Anwender, ein Paket«.

Und welcher Heimanwender kauft sich Lotus 1-2-3, um seine Autokosten zu berechnen? Er könnte dies auch mit der deutschen Share-Kalkulation »Unitab«, doch er weiß nichts von ihrer Existenz! Er kennt nur die protzige Werbung von Lotus und Microsoft in seiner abonnierten PC-Gazette, und er kennt seinen Geldbeutel, der ihm sagt, daß er diese Produkte im Leben nie kauft.

Software-Piraten sind eigentlich keine – sie richten sich nur nach der Kommerzwerbung, der Ausstattung ihres Arbeitsplatzes und ihrer Finanzlage. Kurz: Sie sind milieugeschädigt. Hier haben Sozialarbeiter für die Shareware anzusetzen!

Euer Alois

Software NEU erleben mit

ese ausgesuchten PD- und Shareware-Produkte werden Sie überzeugen — garantiert!

PEARL
Association of Shareware Professionals Associate Member

Büro • Datenverwaltung • Finanzen

U-/ HANDWERKERPAKET PEGASUS V3.0 (AP-70PE) Sehr umfangreiches Berechnungs-et (ca. 7 MB!) für Bauunternehmen und Handwerksbetriebe. Umfaßt Stammdatenverw., Kunden-v., Rechnungen (Abschlagsrechn.), Rapporte und Briefkext. Musterprojekte und Musterhochbau-mmdaten (austauschbar) werden mitgeliefert. Mit 180seitigem Originalhandbuch auf Disk (zum ststruck), optional Schulungsvideo vom Autor erhältlich! Paket mit **6 Disks 5,25" DM 34,90 / isks 3,5" nur DM 37,90**

USVERWALTUNGS-PAKET V5.0 (AP-83HV) Profi-Programmpaket, 4MB Software! mmdaten für Mieter u. Eigent., bis 99 Firmen mit 99 Wohnanl. u. 999 Einh. verwaltbar! Pro Objekt zu 40 Einzelkonten u. 13 Abrechn.-Schlüssel, Umlage von Heiz., Aufzug usw. Komplette Kon-hrung, Abrechnung, Mieteransschreiben, Textverarb., Datenträgeraustausch, Lastschriften usw. **8 ks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

O-PAKET (AP-119C) 4 TOP-PROGRAMME der Autoren Gerhards & Dettege, in Fachzeitschriften rtens getestet: EHO PLUS V2.0 (kompl. Einzelhandelsorganisation), EA V4.1 (Einnahmen-Überußrechnung), FIBU 1.0 (doppelte Buchhaltung) und EKS 3.0 (univers. Datenbank nach Karteiprinzip). u. FIBU mit Schnittstelle zu EHO! Alle Prüfversionen ohne Funktionseinschränkung. **4 Disks 5,25" 1 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

O EHO PLUS V2.0 (B0102) Komplettes, tausendfach bewährtes Auftragsbearbeitungs-System Rechnungs- / Mahnwesen, Lagerverw., Kundenverw., Umsatzstatistik, Etiketten, Kassenfunktion rcode-L-/Bondrucker) usw! * Schnittstelle zu CTO-EA / CTO-FIBU. In Fachzeitschr. wie CHIP, PC Plus empfohlen! **Buch mit Diskette nur DM 9,80!**

O-EA V4.1 (B0099) Komfortable Einnahmen/Ausgaben-Überschußrechnung. Bis zu 999 Konten, variable Steuersätze, Anlagenverw., Journal, zahlr. Selektionen u. Auswertungen, Reisekosten, satzsteuervoranmeldung etc. Auswertungen für beliebige Zeiträume möglich. Mit Schnittstelle zu CTO-D. **Preisknüller: Buch mit Diskette nur DM 9,80!**

O-FIBU V1.0 (B0110) Leistungsstarke Finanzbuchhaltung auf DATEV-Basis (SKR03) f. mittlere riebe. Problemlose Mehrjährung, umfangr. Auswertungen, Bilanz u. GuV, alle Schlüssel u. Texte indiv. chtbar, jederzeit Zugriff auf Konten u. Ergebnisse, O.-P.-Verwaltung, Schnittstelle zu CTO-EHO usw. **reisknüller: Buch mit Diskette nur DM 14,80!**

-PAKET (AP-59GS) Vier professionelle Büro-Anwendungen vom Autorenteam Gandke & Schubert: AUFTRAG 1.62 (kpl. Auftragsverwaltung für Betriebe mit Kunden-, Art.-, Lagerverw.), GS-ADRESS 1.73 mfortable Adressverwaltung mit integr. Textverarb. für Serienbriefe), GS-ORTE 1.51 (PLZ-Datenbank r ü. 4000 Orten) und GS-EAR 1.40 (Einn.-Ausg.-Überschußrechng., mandantenfähig, mit Schnittst. zu AUFTRAG). Hervorragend getestet in vielen Fachzeitschriften! **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 sks 3,5" DM 21,90**

W-PAKET (AP-48RW) 4 Spitzenprogramme von Wachtmann: RW-BUCH (kompl. Buchh. mit GuV, anz, UST.Voranm. etc), RW-KASSE (Kassenbuch mit Schnittstelle zu RW-Buch), RW-FILE (Datenbank Masken- und Listengenerator, Textteditor, umfangr. Such- u. Sortieroptionen) u. RW-MENÜ (Bedie-roberfläche mit Paßw.schutz, Kalender uvm). Diese Programme stehen teuer Software in nichts nach: A-Oberfläche, Pulldown-Menüs, wahlw. Maus – absolut professionell! **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

EWERBE-PAKET EASY (AP-108G) Eine Auswahl nützl. Programme, die viele anfallenden Arbei-in Kleinbetrieben erledigen: Fakturierung, Lager, Buchhaltung, Überweisungen, Adressverw., Etikett-druck, Gehaltsabrechnung, Zeiterfassung u.v.m.! Neueste Versionen von: FIWA, BK-BUCH, TOP-FAK-RA, FIRMAPLUS, FM-LAGER, LOHN&GEHALT O/W, POSS-ZEIT, DGU-URLAUBSPLANER, UNIMAHN, ICK-ETIKETT, ÜBERWEISUNGEN. **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

AS 111-BÜROPAKET (AP-74BP) Vier Programme der neuen 111-Serie : KASSE/ BANK/BUCH-HRUNG), RECHNUNG (Kunden, Artikel, Rabatt, Mahnungen usw.), ÜBERWEISUNG (Einzel-/Sammelü-rw./Lastschriften) und FORMULAR (zum Ausfüllen vorgegebener und Erstellen eigener Formulare). **4 sks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

RZTPAKET (AP-92AZ) Leistungsfähiges Profipaket Arztpraxen zur Privatliquidation (auch hnärzte)! Mit Patienten- u. Leistungsverw. (inkl. GOÄ), Diagnosen, Rechn./Mahnwesen, Statistik w.m. Enthält die Programme: DER ARZT / DER ZAHNARZT und CTO-ARZTPRAXIS (mit CTO-EA 4.1) sowie ORIGINAL-CTO-HANDBÜCHER mit je ca. 100 Seiten. **4 Disks 5,25" DM 39,90 / 4 Disks 3,5" M 41,90 (inkl. Handbücher)**

NITAB (B0064) Tabellenkalkulation mit unproblematischer Bedienung. Beliebig viele Rechenblätter Spreadsheets") lassen sich individuell anlegen und gestalten, je „Blatt" bis zu 702 Spalten und 999 len. Universell einsetzbar, z.B. für Aktiendepot, Fahrtenbuch, Haushaltsbuch, Kontoführung, Kassen-uch, Lagerverw., Zinsberechnung ... Mit zahlr. fertigen Muster-Anwendungen. **Preisknüller: Buch it Diskette nur DM 9,80!**

EREINSVERWALTUNGS-PAKET (AP-123V) Jetzt erledigt Ihr PC alles für Sie: Mitgliedsverw., sor-erte Listen, Beitragszahlungen (versch. Stufen), Lastschriften, Rundschreiben, Etiketten, Geburtstage und bildaen u.v.m. Eine Auswahl deutscher Programme: NH-VEREIN, PC-VEREIN, FM-VEREIN, TEAMWORK u.a. **6 isks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

EAMWORKjunior (B0072) Vereinsverwaltung für Musik-, Sport-, Kleingärtner- u. andere Vereine. Mitgliederverwaltung mit Stammdaten (Adressen, Beitragssätze usw.), Anzeige von Jubiläen und Geburts-gen, Übersichtslisten und Etikettendruck, Übergabe von Adressen an Ihre Textverarbeitung (f. Rund-schreiben u. Serienbriefe). Auch Einsteiger kommen damit schnell zurecht! Ideale Lösung f. Vereine bis 00 Mitglieder. **Buch mit Diskette nur DM 9,80!**

HRONIK-KALENDER V4.01 (AP-537) Drei in einem: Kalender-Personenlexikon-Geschichtsbuch! iesiger Datenbestand (ab Jahr 0), umfaßt über 5300 Personen, 3440 polit. u. kulturelle Ereignisse, 1840 amenspartnere, 550 Feier- u. Gedenktage! Druck von Tages- u. „Geburtstagsblättern", Eingabe eigener aten möglich, Suchfunktionen nach verschied. Kriterien. Benötigt EGA-/VGA-Karte! **4 Disks 5,25" DM 9,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

Z-PAKET (AP-120Z) Optimal auf die Bedürfnisse von Privatanwendern zugeschnitten: Leistungs-ark u. dennoch preisgünstig, extrem leicht bedienbar, da alle Programme dieser Serie über SAA-Pulldo-mmenüs, Maussupport und Online-Hilfe verfügen. Shareware ohne jegl. Einschränkungen! Paket enthält: Z-TEXT, ZZ-ADRESS, ZZ-BÜCHER, ZZ-ZEITSCHR., ZZ-MUSIK, ZZ-VIDEO, ZZ-DISKETTEN, ZZ-WEB. **8 Disks ,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

ISKETTENVERW.-PAKET (AP-53DV) Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung: Erfassen, uchen, Sortieren, Listen und Etiketten drucken usw. Enthält Top-Programme DISKI, CATDISK, DISKLABEL .0, ZEUSS 2000 u.a. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

MMOBILIEN-PAKET (AP-124H) Damit behalten Sie Ihre Finanzierung und Baukasten im Griff. etroll. Kostenplanung, umfangr. Berechnungen, Tilgungspläne, Steuertips uvm. Enthält die 4 Top-Pro-ramme **BAUFINANZ, BIG** („Baukasten im Griff"), **F-BAU** und **HYPFI 4 Disks 5,25" DM 9,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

INANZPAKET (AP-60FI) Ein Programmpaket rund um's Geld – egal ob Sie einen Kredit benöti-en oder Ihr Guthaben optimal verwalten wollen. Alles deutsche Top-Programme: ZINSEN 5.01 mit Gira-konto, KONTOMANAGER 1.5, sowie RENDITE, ANLAGEBERATUNG, BAUFINANZ, BANKÜBERWEISUNG. **8 Disks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

ZINSEN V5.01 (AP-61ZI) Zahlreiche Berechnungen wie Zins/Zinseszins, Effektivzins, Kredit- und Tilgungspläne, Eskont u.v.m. Neu integriert: GIROKONTO-VERWALTUNG! Nicht nur für Fachleute (bei Jahr. Kreditinst. im Einsatz), sondern auch für Laien hervorragend geeignet! Ausführ. BESTSELLER! **4 Disk 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

Text • DTP • Grafik • Fonts

W-TEXT (B0021) Die ideale Textverarbeitung für den Büroalltag: Textbausteine, Blockfunktionen und eine komfortable Serienbrieffunktion sind nur einige der Glanzpunkte von FW-TEXT, die viel Tippar-beit ersparen. Natürlich mit Maussupport u. perfekter Druckeranpassung. **Preisknüller: Buch mit Dis-kette nur DM 9,80**

TESCA V3.0 (B0080) Ein pfiffiges Mini-DTP-System zur Mischung von Text u. Bildvorlagen (PCX-For-mat) auf einer Seite. Zahlreiche Handscanner werden direkt unterstützt! Mit Zeichenfunktionen und Lay-outkontrolle (WYSIWYG) Die geniale und schnelle Lösung für Großkarten, Einladungen, Arbeitsblätter, Fra-gebögen, Tests, Exposés u.v.m. Mind. AT mit Festplatte, VGA-Karte u. Maus erforderlich, Handscanner optional. * **Preisknüller: Buch mit Disk nur DM 9,80**

TEX/LATEX-SATZSYSTEM V3.0 (AP-91TX) Befehlsorientiertes PD-SATZSYSTEM für umfangr. Publikationen mit profess. Outfit – bestechende Qualität wie aus der Druckerei! Integr. Formel- u. Tabel-lensatz, umlauftähig. Mit ausf. Dokumentation (engl.), wegen der riesigen Funktionsvielfalt nicht f. Anfänger geeignet. Prafipaket mit **10 komprim. HD-Disks 5,25" nur DM 89,–** oder **10 HD-Disks 3,5" nur DM 99,–** * Gleich mitbestellen: deutsches **HANDBUCH** zu TEX/LATEX **(Best.-Nr. B-833) nur DM 29,80**

LIGHTING-PRESS / PRIVAT-PRINTER (B0013) Fantastisches, DTP-ähnliches Druckprogramm zur Gestaltung von Briefköpfen, Glückwunschkarten, Einladungen, Speisekarten, Minposter uvm.! Text und Grafik mischbar! Umfaßt insges. 80 Schriftart-Variationen, 10 Rahmen und über 100 fertige Grafi-ken (vergrößer-/verkleinerbar). Integr. Grafik-Editor zum Erstellen eigener Grafiken. Menügeführt – selbst Laien kommen mit diesem Programm sofort zurecht. Jetzt in **deutscher Version**: **Buch mit Dis-kette nur DM 9,80!**

LIGHTING-PRESS KOMPLETTPAKET (AP-118L) Das Bestseller-Paket in Neuauflage! Enthält LIGHTING PRESS und die deutsche Programm-Version **PRIVAT-PRINTER**, dt. **Umlaute**, über **30 Rahmen** und über **800 fertige Grafiken**, **PM-/PS-TOOLS, GETART, PAL, PIXCAT** (Ein-kettendruck, Grafikumwandlung, Bilderkatalog etc.), **3 HD-Disks** (5,25"/1,2MB oder 3,5"/1,44 MB), inkl. **dt. Handbuch (Diamond-Serie)** zum **absoluten Knüllerpreis von DM 39,90**

DTP-SHAREWARE-GRAFIKPAKET (GR-150) Enthält **3000(!)** fertige, fantastische **Clip-Art-Bilder** auf **22 randvollen, komprim. Disks 5,25" bzw. 10 Disks 3,5"**, zur Einbindung in Ihr DTP-Programm! Die im Paket enthaltenen **Konvertierungsprogramme OPTIKS und ICONVERT** ermöglichen eine schnelle und problemlose Umwandlung in **nahezu alle gängigen Grafikformate**. Inkl. **230seitigem Handbuch** mit Tips und Tricks sowie **ca. 3000 Grafik-Abbildungen**. Komplett-Sonderpreis nur **DM 125,80**

EPS-GRAFIK-PAKET (GR-140) Eine Sammlung hervorragender Artline-Vektor-Grafiken, zur direk-ten Einbindung u. Verarbeitung in DTP-Programmen wie z.B. COREL DRAW™ od. ARTLINE™. Themenge-biete: Autos, Büro, Häuser, Reisen, Freizeit, Party, Menschen etc. **6 HD-Disks 5,25" (1,2MB) DM 59,90 / 6 HD-Disks 3,5" (1,44B) DM 65,90.**

VGA-GRAFIKPAKET (AP-26VG) Nutzen Sie die Fähigkeiten Ihrer VGA-Karte mit diesem Paket endlich aus! Enthält: VGA-CAD 2.7, VGA-CAD-Utilities, VGA-PAINT und VGA-Grafik-Demos. **6 Disks 5,25" mit VGA-Power DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

GRAFIK-KONVERTIERUNGSPAKET (AP-54GK) Mit diesem Paket lassen sich Grafiken fast aller gängigen Formate ansehen, umwandeln in anderere Grafikformate, bearbeiten, Farben umsetzen in S/W-Schattierungen, drucken usw. Enthält die Shareware-Hits OPTIKS 2.20, GRAPHICS WORKSHOP 6.x und ICONVERT 1.50 * **4 Disks 5,25" DM 24,90 / 4 Disks 3,5" DM 26,90 (inkl. 2 deut-sche Anl.-hefte)**

CASCADE ELITE V3.6 (B0005) Komplettes deutsches CAD-System der gehobenen Leistungsklasse für exakte techn. Zeichnungen! Zahlreiche Zeichenwerkzeuge und Funktionen wie Texteingabe, autom. Bemaßung, Layertechnik, maßstabsgerechter Druck stehen Ihnen zur Verfügung. Benötigt mind. AT 286 mit Festplatte, unterstützt Maus, Copro u. EMS. Inkl. Treiber für alle gängigen Nadel-, Tintern- u. Laser-drucker u. Plotter. So urteilte die Fachpresse: „Spitzen-CAD-Anwendung, ... ein Paradebeispiel für neue deutsche Shareware..." **Preisknüller: Buch mit HD-Diskette (1,2 MB) nur DM 19,80!**

DANCAD 3D-PAKET V2.5 (AP-117D) Exzellentes objektorient. Zeichen- u. CAD-Programm für 2D- oder 3D-Zeichnungen in höchster Qualität. Unmöglich, hier auch nur einen Teil der Funktionen aufzulisten. Besondere Leckerbissen sind: Macrosprache, Simulationen u. animierte Bilder-Shows, leistungsfähige Text-funktionen (z.B. zur Erstellung von Geschäftsformularen). sehr viele Druckertreiber (Epson, IBM, HP-LJ, Postscript, HPGL uvm.) Über 3 MB Programm. **5 Disks 5,25" DM 24,90 / 5 Disks 3,5" DM 27,40**. Version ohne jegl. Einschränkung!

GRAFIX V4.5 EGA/VGA (B0048) Beeindruckende Business-Präsentationsgrafiken in Farbe mit 16 verschied. Diagrammarten, teilw. auch in 3D (Torten, Balken, Stapel, Berge, Säulen etc.) lassen sich aus bis zu jew. 200 Zahlenwerten blitzschnell erstellen. Grafiken im PCX-Format speicherbar u. Ausgabe auf Drucker. **Preisknüller: Buch mit Disk nur DM 9,80**

FRAKTALPAKET NEU (AP-129F) Neueste **deutsche Fraktalprogramme** mit ausgefeilten Funk-tionen und riesigem Leistungsumfang. Umfaßt die 4 Hits: **FRAKTAL, GÄNYMEDH, FFF** & **BENOIT**. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

Utilities • DFÜ • BTX

UIH V3.5 (B0153) Multifunktionsprogramm mit riesigem Leistungsumfang – professionell gestaltet und in Fachmagazinen mit großem Lob bedacht. UIH enthält u.a. einen leistungsstarken Dateimanager (DOS-Shell), WS-kompat. Editor, Suchfunktionen, Systeminfo, Rechner, Uhr, Termin-Manager, ASCII-Tab., Notizblock, Testenmakros, Screensaver, eine dBase-kompat. Datenbank (DBF), usw. Belegt speicherresid. nur 5 KB Hauptspeicher! DOS-SW 3/92 meint: „Eine absolute Sharewareperle..." **Preisknüller: Buch mit HD-Disk nur DM 19,80!**

XMENU V3.0 (B0145) Ein durchdachtes deutsches Menüsystem, ähnlich „Automenu". Per Tasten-druck oder Mausklick lassen sich beliebige Programme aufrufen oder auch ganze Abläufe ausführen. Zu jedem Menüpunkt sind Hilfstexte (z.B. mit Anwender-Informationen) sowie ein Paßwortschutz aktivierbar. Mit integr. Dateimanager (Kopieren, Löschen, Verschieben, Umbenennen), permanente Datums- u. Zeit-anzeige, Bildschirmschoner. Kein Speicherbedarf während der Ausführung anderer Programme! * **Preis-knüller: Buch mit Diskette nur DM 9,80**

FILE-PROTECTOR (B0137) Schützt wichtige und vertrauliche Daten! Beliebige Programme bzw. Filetypen sowie komplette Verzeichnisse (inkl. Unterverzeichnisse) lassen sich verschlüsseln und verbergen. Zugriff ist dann nur noch über Ihr persönl. Codewort möglich. * **Preisknüller: Buch mit Dis-kette nur DM 9,80!**

MS-DOS-5.0-UTILITIES (AP-526) Taschentabelle (ca. 80 S. dt., Hofacker-Verlag) mit kompl. Befehlsübersicht u. Erläuterungen plus **eine HD-Diskette (1,2/1,44MB) mit nützl. Utilities u. Beispielen, für nur DM 19,90!**

UNPROTECT&COPY-TOOLS (AP-96UP) Eine komprim. „Werkzeugkiste" mit über 200 Tools, Tips, Level-Patches u. Spezial-Kopierprogrammen, überwiegend für Spiele! **Bitte unbedingt Copy-right-Bestimmungen beachten**: Raubkopieren ist strafbar! **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

ANTIVIREN-PAKET (AP-125A) Stets NEUESTE Versionen (bei Anzeigenschluß **V93**) von John McAfees ANTIVIREN-PRG.: **SCAN, VSHIELD, CLEAN** und **NETSCAN**. Erkennt u. entfernt jetzt ca. 1300 Viren-Abkömmlinge. Paket mit **4 Disk 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

DELUXE-KOMPRIMIERUNGS-PAKET (AP-95AV) Eine Auswahl der besten Komprimierungs-/ Archivierungsprogramme! Absolute Datensicherheit, sehr hohe Packdichte und einfachste Bedienung zeich-nen diese Programme aus. Enthält u.a. die PD-/Shareware-Hits: LHA, ARJ, PKZIP, LZEXE, PKLITE, SHEZ, ARC-MASTER, ARCEDIT u.v.m. Rund 4 MB Programme **inkl. großem deutschem Anleitungsheft. 6 Disks 5,25" DM 39,90 / 6 Disks 3,5" DM 42,90**

(DELUXE-DIAGNOSE-PAKET (AP-40DI) Eine Fülle wertvoller Test- u. Diagnoseprogramme für die Hardwarekomponenten Ihres PC (XT/AT/386/486), sowie wichtige Benchmarktests. Speicher, Floppy, Festplatte, CPU, Grafikkarte etc werden gründlich durchgecheckt. Ein Muß für jeden ernsthaften PC-Anwen-der! Inkl. deutschem Handbuch. **6 Disks 5,25" DM 39,90 / 6 Disks 3,5" DM 42,90**

BTX-SOFTWAREPAKET (AP-517) Sensationell! Shareware-Paket mit: XBTX-DECODER V1.3 (Pull-down-Menüs, Mausbedienung, Tastenmakros, Farbgrafik, speichern im GIF-, PCX-, CEPT- od. ASCII-For-mat!) und IMR-BTX-BASISDECODER V4.38 (autom. Anwahl, f. alle Grafikkarten, programmierbar). Geeig-net f. Postmodem oder Hayes-kompat. Modem. Über die dem Paket beigelegte Bestellkarte ist ein gebührenfreier Anschluß an BTX möglich. **Sie sparen die BTX-Anschlußgebühr in Höhe von DM 65,–! 2 Disks 5,25" oder 1 Disk 3,5" nur DM 9,90**

Durchschnittlich 1,3 Millionen PD- und Shareware-Programme vertreiben wir MONATLICH

an unseren ständig wachsenden Kundenkreis, der sich **vom Schüler bis zum Großkonzern** erstreckt. Damit zählen wir zu den **weltweit größten** Shareware-Vertreibern! Setzen auch Sie wie bereits Hunderttausende zufriedener Kunden Ihr Vertrauen in das **Konzept der Shareware**, und sparen Sie damit eine Menge Geld. Verzichten Sie dabei jedoch nicht auf **professionelle Service-Leistungen**, denn diese sind beim Shareware-Kauf entscheidend!

Lernen • Schule • Studium

DOS-LERNPAKET (AP-135D) Nicht nur für Einsteiger unentbehrlich: 4 deutsche Lern- und Hilfspro-gramme, die Ihnen das Grundwissen im Umgang mit Ihrem PC und MS/DR-DOS vermitteln und Sie mit Tastatur, Batch-Dateien, DOS-Befehlen usw. vertraut machen. Genaue und klar verständliche Erklärung der DOS-Kommandos, erspart meist das Nachschlagen im Handbuch. Unser Paket enthält: PC-TUTOR, HELP, EASY DOS COMMAND u. SIGIS DOS GUIDE. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

LEHRERPAKET 1 (AP-81LE) Zur Erledigung fast aller Verwaltungsaufgaben im Schulbereich. Umfaßt die Programme LEHRERKNECHT (2 Disks), NOTEN PC und NOTENMANAGER/STOFFPLAN. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

LEHRERPAKET 2 (AP-134L) Zur Unterrichtsvorbereitung und Schulverwaltung. Umfaßt: SCHUL-ETAT PC, PLAN-EXPERT (Stundenplan-Verw.), ZENSURA, PFGEN-ET (PRÜFUNGSFRAGEN-GENERATOR), VMS und LACUNA. **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

FSL-FAHRSCHUL-LEHRSYSTEM (AP-77FS) Kennen Sie alle neuen Verkehrsregeln? Sind Sie 100% „sattelfest" im Verkehr? Dieses brandneue Lernpaket erweitert Ihr Wissen und hilft bei der Prü-fungsvorbereitung. Mit fotorealistischen VGA-Bildern, ca. 2MB Programm-Umfang! Benötigt VGA-Karte und Festplatte. **3 Disks 5,25" DM 16,90 / 3 Disks 3,5" DM 18,40**

MATHE-PAKET (AP-106M) Ein dickes Paket, das (nahezu) alle mathem. Probleme löst: vom wiss. Taschenrechner über Funktionsplotter bis zur Lösung komplexer Aufgaben ist alles enthalten, was in Schule (Oberstufe), Studium u. Beruf benötigt wird. Umfaßt die Programme MATHE-ASS, RSC, CARTE-SIUS, DISKUSP, DISCOURV, TURBO-PLOT 7.5, TPLOT, PLOTTER. 8 **Disks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

ELEKTRONIK-MANAGER (AP-51EM) DEUTSCHES Programmpaket mit Formeln, Erklärungen und Berechnungen zum gesamten Spektrum der Elektronik: Arbeit, Leistung, Widerstände, Filter, Frequenzen, Induktivität, Kapazität, Schaltungen u.v.m.! Ideal für Schule, Ausbildung und Beruf. Weit mehr als ein kompl. Lehrbuch — denn Elektronik-Manager berechnet sofort alles für Sie! **3 komprim. Disks (5,25" oder 3,5") nur DM 19,90**

CHEMIE-PAKET (AP-105C) Chemieprogramme für Schule (Oberstufe), Studium u. Beruf. Teilw. mit ansprechender graf. Darstellung, vielfältige Berechnungen: CHEMIE-ASS, ELEMENTE, CHEMICAL, GAS-VOLUMEN, AGR / AGRO. Für einige Programme ist EGA-Karte erford. **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90.**

FREMDSPRACHEN-LERNPAKET (AP-68FT) Wie steht es um Ihre Sprachkenntnisse? Unser Paket mit deutschen Sharewarehits umfaßt verschied. Vokabeltrainer für Dt-Engl. / Dt.-Frz. und umge-kehrt. Grundwortschätze bereits vorhanden, eigene Erweit. und andere europ. Fremdspr. möglich! Enthält u.a. PAUKER, BARNEYS VOK-TRAINER, PC-VOKABEL, VOCABULA RASA, FB-TRANSLATOR 4.0 (autom. Übersetzer) **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

FREMDSPRACHEN-PAKET 2 NEU (AP-130F) Paket mit brandneuen Lernprogrammen, geeignet für viele europ. Fremdsprachen (engl./frz./ital./span. usw.). Umfangr. Grundwortschatz (meist engl.) wird in fast allen Programmen mitgeliefert bzw. kann vom Anwender erweitert u. geändert werden. Alles Top-Programme: LPC, FM-VOKABEL, ENGL-TRAINER, VOKABEL 5.0, UNIRAT, VOKABELSTAR, VOKABEL-FREUND, MZ-TRANSLATOR. Keine Überschneidung mit Paket 1 (AP-68FT)! **8 Disks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

Spiele für HGC • CGA • EGA • VGA

STAR-SPIELESAMMLUNG (B0056) Drei unterhaltsame und knifflige Logikspiele mit jew. 20 Levels: COLORSTAR (Tetris-Variante), PUZZSTAR (Verschiebe-Spiel) und SPACESTAR (Weltraum-Hüpfspiel mit digitalis. Sprachausgabe!) Geeignet für alle Grafikkarten, Unterstützung der AdLib-Soundkarte! Preis-knüller: **Buch mit Diskette nur DM 9,80!**

SIMULATOR-PAKET (AP-67SI) Autofahren und Fliegen mit dem PC – unser Paket mit fantast. Simu-lationsprogrammen machts möglich! Enthält: FORD-SIMULATOR II und FIESTA-SIMULATOR (2 PKW-Fahrsi-mulatoren), JP-SIMULATOR (Off-Road) und MIRAMAR (PD-Flugsimulator mit toller 3D-Darstellung). Riesiger Spielspaß! CGA. **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

EGA-SPIELE-PAKET 1 (AP-28ES) Fantastische Farben, riesiges Spielvergnügen! Enthält die Spie-lehits: Captain Comic, EGA-Risk, Breakout, Asteroids, Blockjack, 3D-Chess Cyrus, EGA-Trek, Robot Game, Mahjongg, EGA-Roids, Sine&Splat, Basstour, Puzzle u.a. **8 Disks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90** * Mitbestellen: Dt. Anl.-Heft **(Best.-Nr. AK-028)** nur **DM 4,–**

EGA-SPIELEPAKET 5 (AP-103P) „Powerpaket" mit aktuellen deutschen Top-EGA-Spielen!: SPLINKY, NWURM, SNAKE, ROLF, FRENZY, ROBOT II, ROBOT JUNIOR, PIPELINE, LASERBEAM, ATTEN-TION, FRUITHUNTER, MEGABOULDER, KLOTZ, MOVE-IT und SPACESTAR. **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

EGA-SPIELEPAKET 6 (AP-109B) Beliebte Brett-, Karten- u. Gesellschaftsspiele mit bestechender Grafik: ELECTRONIC MONOPOLY, MÜHLE, DAME, MENSCH ÄRGERE D. N., POKER, BACKGAMMON, DARTS, SCHNAUZ, SCHIEBEN, 4/5/6-GEWINNT, HATHOR u.a. * Fast alles deutsche Programme! **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

EGA-SPIELEPAKET 7 (AP-137E) Brandneu: 14 deutsche EGA-Spielehits, z.T. in Fachzeitschriften bestens empfohlen: OKTAVIAN, EMIR, GET 'EM ALL, SNAKESNAP, QUADRAX, DUNGEONS OF CHINA, PAS-SAGE, ZOMBIE II, CHECKS , MATRICKS, MAGIC BALL, MAGIC COBRA, MAGIC OLYMP u. MAGIC WIN. **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

MEGA-SPIELEPAKET (EGA) (AP-138M) Der absolute Preishammer – billiger geht's bei uns wirk-lich nicht mehr: Unsere kompletten EGA-Spielpakete 1 bis 7 mit insges. rund 80 Spielehits auf 60 Dis-ketten bieten wir Ihnen jetzt zum fast unglaublichen Freundschaftspreis! Eine riesige, reprätsentative Sammlung von Top-Hits – der Geschenktip für Spielefreaks! **60 Disks 5,25" DM 229,– / 60 Disks 3,5" DM 259,–** Das sind pro Spiel umgerechnet nur rund DM 3,–!

APOGEE-SPIELEPAKET EGA (AP-133) Action-Games – absolut professionell!: COMMANDER KEEN 1 u. 2, CRYSTAL CAVES, PAGANITZU u. DUKE NUKUM. Uneingeschränkte, voll spielbare Shareware-Versionen! **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

VGA-SPIELEPAKET 1 (AP-104V) Top-Spiele, speziell für die VGA-Karte! Ein Leckerbissen in Gra-fik und Action! VGA-SHARKS, VGA-MINER, SHOOTING-GALLERY, EAT-IT, BANANOID, ROBOTS, HURKLE HUNT, JOUST, CATCHEM, VGA-SOLITAIR, VGA-ROULETTE, EMPEROR u.a. **8 Disks 5,25" DM 39,90 / 8 Disks 3,5" DM 43,90**

VGA-SPIELEPAKET 2 (AP-136V) Neueste deutsche VGA-Spielehits: WILLIS PINBALL, WILLIS MAZE, WALLKICKER, BOULDERSTAR, WITCHBALL, QUEST FOR CHEST, TOGGLE IT, ANIMOTIVE, SUPER-HIRN, SOLITÄR, PUZZLE, DRACHENSPIEL, KNACK DEN CODE, ZAHLENRÄTSEL u.a. (Teilw. Maus erford.) **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

Hobby • Unterhaltung • Sonstiges

STARFINDER V4.0 (B0188) Der Sternhimmel in fantastischer Darstellung: Ihr privates Planetarium mit tausenden von Sternen am PC! Mit astronom. Daten u. Berechnungen zur Sternkonstellation (beschränkt auf das aktuelle Jahr) * **Preisknüller: Buch mit Disk nur DM 9,80!**

ASTRONOMIE-PAKET (AP-128S) Realistisches Planetarium, Berechnungen, Sterndaten, Simula-tionen ... Umfaßt die 3 deutschen Top-Hits: PC-PLANETARIUM, STARFINDER und STARTEC. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

FUSSBALL-PAKET (AP-49FU) Zur Verwaltung von Ligen, Mannschaften, Spieltagen u.v.m. Teilw. mit graf. Auswertung. Enthält: PC-FUSSBALL, BULI-DAT, SPORTTABELLE, BUNDESLIGA-MASTER und LIGA. Eine riesige Fülle an Daten (von 1963 – 1992) ist bereits vorhanden. **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

ERNÄHRUNGS-PAKET (AP-88KK) Informationen zu Lebensmitteln, Nährwert, Giftstoffen, Kalori-enberechnung, viele Rezeptvorschläge für Menüs, Cocktails, Diätpläne. Enthält die 8 DEUTSCHEN Pro-gramme: KALI-NÄHRO, GIFT?, PRO-INFO, DIÄT 1+2, COCKTAILS, LUKUL, ESSOMAT u. KOCHLÖFFEL sowie CHEF-RECEIPE. **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

BIBEL-PAKET (AP-116B) Die komplette Heilige Schrift als ASCII-Text (ca. 6,5 MB) Entspricht der Buchausgabe (Elberfelder Bibel). **7 Disks 5,25" DM 29,90 / 7 Disks 3,5" DM 33,40.**

BROTHERS KEEPER V5.0 (AP-536) Ahnenforschungsprogramm zur Verwaltung Ihres Familien-stammbaumes. Laut DOS-SW 8/90 „... der absolute Höhepunkt unter 12 verglichenen Programmen!" **4 Disks 5,25" DM 19,90 / 4 Disks 3,5" DM 21,90**

Musik & Sounds

MUSIK-PAKET 1 (AP-78MU) Mit diesem Paket lassen sich professionell Musikstücke komponie-ren, speichern, editieren, Notenblättern darstellen und drucken. Enthält u.a.: PIANOMAN, BLUESBOX, COMPOSER, DR.T's COPYIST, VMUSIC, sowie viele fertige Musikbeispiele und Sound-Utilities. Inkl. Kurz-anl.-Heft! **6 Disks 5,25" DM 29,90 / 6 Disks 3,5" DM 32,90**

SOUNDBLASTER-PAKET (AP-945B) 10 grafikvolle Disks mit Utilities, Tools (u.a. AUDIO-STAR) und vor allem Sound-Demos, die Ihrer SoundBlaster-Karte den richtigen „Drive" verleihen. Ihre Ohren werden Augen machen! **10 Disks 5,25" DM 49,90 / 10 Disks 3,5" DM 54,90**

Windows-Pakete

WINDOWS3-TOOLS & UTILITIES (AP-528) Windows3.0-Taschentabelle (über 150 S.) mit kompl., ausführl. Befehlsübersicht und vielen Tips & Tricks, dazu eine prallvolle Programmdisk **(3,5" oder 5,25") – komplett nur DM 14,90!**

ATM-FONTPAKET (AP-112A) Über 100 frei skalierbare WYS

packt werden (Laufzeit-Dekomprimierung). Allerdings sind die so manipulierten Dateien ohne Diet nicht benutzbar, und es tritt je nach Programmgröße des öfteren eine Pause ein, die das Programm zum Entpacken braucht.
Ebenfalls als Freeware mit dabei: eine komplette Anleitung zur neuen Diet-Version in der Datei »dietger.dok« sowie ein Hilfsprogramm für den residenten Modus (»dietctrl.exe«) samt Pascal-Quelltext.

- »Desktop-Paint-256« (Version 1.5, 40-Dollar-Shareware) ist ein Paintbrush-Clone der Spitzenklasse (SVGA). Der Hersteller Alchemy Mindworks hat sich mit »Graphic Workshop« und »Image Alchemy« um die Shareware-Grafik bereits verdient gemacht. Dieses Malprogramm dient dem Manipulieren von PCX-, GIF-, LBM- und TIFF-Grafiken. Mit »DTP-256« können Sie Grafiken mit 2 bis 256 Farben erzeugen oder verändern. Zum Bearbeiten von Schwarzweiß-Grafik eignet sich allerdings die monochrome Version namens »Desktop Paint« besser.

An Funktionen stehen bereit: das Ausschneiden und Einkleben von Ausschnitten sowie das Rotieren und Verschieben von Bildteilen. Bilder können mit Text versehen werden – hierzu stehen drei Schriftfonts zur Verfügung (Bild 2), die zwar die deutschen Umlaute beherrschen, aber kein »ß«.
Das Programm benötigt zum Betrieb eine Maus und eine Super-VGA-Karte, da es standardmäßig im 640 × 400- (bei 256 KByte Video-RAM) respektive 640 × 480-Modus (bei 512 KByte) in jeweils 256 Farben arbeitet. Leider werden zur Zeit nur wenige Chipsätze unterstützt: Tseng Labs, Trident 8900, ATI VGA Wonder, Paradise, Video 7 und 1024i.
»DTP-256« bietet volle Unterstützung für EMS- und XMS-Speicher, wodurch Ihnen auch Grafikbilder von enormer Größe gelingen. Eine deutsche Vollversion des Programms ist in Kürze beim PD-Service Lage erhältlich.

- »Tile-Match« (Version 1.0, 15-Dollar-Shareware) ist eine Memory-Variante für EGA- und VGA-Geräte. Sie kennen den Autor Nels Anderson vielleicht von »Shooting Gallery« – der Sound von »Tile Match« erinnert doch sehr an diesen Schießbuden-Clone.

Neben dem guten optischen Eindruck besticht »Tile-Match« vor allem durch seinen Bedienungskomfort und die Vielzahl der einstellbaren Varianten: So können Sie die Zahl der Mitspieler (eins bis vier) und die Größe des Spielfeldes (groß, mittel, klein) festlegen, die Kartenmotive (Flaggen der US-Staaten, Tiere und Spielkartenmotive) wählen sowie die Anzeigezeit der umgedrehten Karten (Flip time) ändern. Auch die Verwendung von »Wild Cards« (Jokerkarten) und »Bad Cards« (führen sofort zum Verlust einer Runde) ist gestattet.
Das Spiel ist mit der Maus oder über die Tastatur steuerbar. Als Auswertungen ergeben sich nicht nur die Punktzahlen für den Spieler, sondern auch die Zeit und die entsprechenden Fehltreffer (Bild 3). Falls Sie gegen den PC spielen , so ist die Spielstärke des elektronischen Gegners von schwach (weak) bis stark (strong) vorzugeben.

- »Formel 1« von Jörg Riesmeier (Version 1.0, 30-Mark-Shareware) ist keine Simulation eines Autorennens, sondern ein mathematisches Kurvendiskussionsprogramm in VGA-Qualität (Bild 4). Sie sind damit in der Lage, zehn Funktionsgleichungen à 255 Zeichen einzugeben, deren Graphen in einem frei wählbaren Koordinatensystem dargestellt und auch diskutiert werden (Nullstellen, Monotonie, Extrema, Wendepunkte und was immer dazugehört). Neben den ersten drei Ableitungen sind für Kurvenscharen zehn verschiedene Scharwerte vorgesehen.
Mit der Maus lassen sich geeignete Ausschnitte der dargestellten Funktionsgraphen wählen sowie Vergrößerungen und Verkleinerungen durchführen. Auch der Ausdruck der Graphen sowie einer Wertetabelle (für Übertragungen auf Millimeterpapier) und aller anderen Ergebnisse auf Epson-kompatiblen 24-Nadel-Druckern ist machbar. Sonstige Funktionen: Flächenintegral nach Simpson'scher Regel, Taschenrechner, exponentielles Zahlenformat (±1.0E±4932), Vollbildanzeige, Speichern aller Daten und vieles mehr.

- Agathe (Version 4.4, 50-Mark-Shareware) von H. Günther ist eine altbekannte Kopierlady für DOS, deren Aussehen etwas Oberflächen-Silikon ertragen würde. Als Vorteile des Programmes sind zu nennen:
  - Mehrere Kopien der gleichen Diskette sind zu ziehen,
  - Festplatte oder RAM-Disk kann als Zwischenspeicher benutzt werden,
  - standardmäßig werden nur die belegten Spuren kopiert, was bei nicht vollständig bespielten Disketten (zusätzlich) ein Plus an Geschwindigkeit ausmacht.

Mit der Sharewareversion können Sie Disketten im 720-KByte-, im 1,2- und im 1,44-MByte-Format kopieren. »Funktionsfehler, die bei bestimmten Computern in Verbindung mit bestimmten Betriebssytemen auftraten, wurden beseitigt«, so ein Zitat des Autors – oder andersherum: Aus dem Demo ist endlich eine voll funktionsfähige Sharewareversion geworden.

- »FB-Multicopy« von Frank Brall (Version 1.0, 48 Mark-Shareware) ist ein Diskcopy-Programm für Windows 3.x (Bild 5). Dieses Mehrfachkopierprogramm kann Formate von 160 KByte bis 1,44 MByte ansteuern. Neben den zahlreichen Optionen und Laufwerksschaltflächen bietet es die notwendigsten Fähigkeiten:
  - Laufwerksformate werden von selbst erkannt,
  - Sie können Diskettennamen vergeben,
  - nur belegte Bereiche kopieren oder aber die gesamte Diskette,
  - die Zieldisketten gleich überprüfen und formatieren lassen,
  - Image-Kopien (Abzugsdateien) der Disketten anfertigen, um zu einem späteren Zeitpunkt die Zieldisketten zu beschreiben,
  - Datenpufferung bei den größeren Diskettenformaten, so daß das Einlesen und Schreiben in einem Durchgang erledigt wird,
  - im 386er-Modus kopieren, um etwa währenddessen an einem Spiel Vergnügung zu finden.

Hier empfiehlt es sich dann, das Fenster als »kleines Fenster« vorzugeben. Sie werden dabei durch Dialogboxen auf das Anstehen von Diskettenwechseln hingewiesen. Zwar werden nicht wie in der DOS-Version von FB-Copy dem gestreßten Diskjockey mehr oder weniger gelungene Witzchen

Bild 1. »Dos-Calc« ist ein Rechner, der Zahlen frißt und Papier ausgibt, der Maße umrechnet und Tabellen anzeigt.

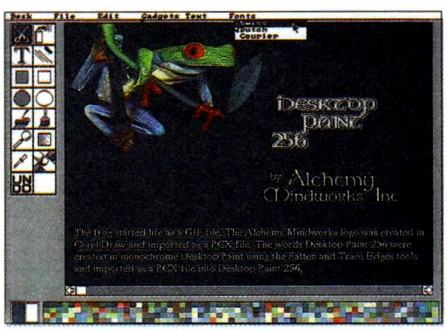


Bild 2. »Desktop-Paint 256« malt in den besagten 256 Farben – leider ist die Palette etwas unstrukturiert.

Bild 3. Ein Memory-Spiel vom Spielemeister: Nels Anderson mit seinem »Tile-Match«.

CSL - ALLES NEU ODER WAS ?

WINDOWS 3.x

NEU! WinInventar WIN3 DM 12
300 D Das Super-Inventarprogramm. Erfaßt alle wichtigen und versicherungspflichtigen Gegenstände im privaten oder geschäftlichen Gegenstände. Mit toller Grafikeinbindung von Fotos der Gegenstände. Abschreibungsfunktion, Werterfassung, etc.

Wyndfields for Windows DM 12
291 **NEU!** Die definitive relationale Windows-Datenbank mit allen Schikanen, wie Reportfunktion, etc.

NEU! MicroEMACS f. WIN3 DM 12
298/3299 D Der Full-Power-Editor für Windows. Kaum ein anderer Windows-Editor, der ihm das Wasser reichen könnte. Mit C Quellcode.

NEU! ARCHON WIN3 DM 12
297 Das professionelle Text- und Datenretrieval-System für Windows. ARCHON ist für Windows das, was MAGELAN für DOS ist - Der Superstaten "Bluthund". Mit Unterstützung für komprimierte Dateien, wie ZIP, ZH, etc.

WIN-ZAHLUNGSVERKEHR DM 12
256 D **NEU!** Das Programm für den elektronischen Zahlungsverkehr mit Banken und Sparkassen (Datenträgeraustausch). Überweisungen und Lastschriften.

WINWORWS SAMPLER DM 12
255 D **NEU!** Die vier Musketiere für Ihr Windows: WinBüro, WinKoch, WinMedia und WinPress. Alle für einen.

LP-CD - WIN3 DM 12
255 D **NEU!** Bringen Sie Ordnung in Ihre Schallplatten oder CD-Sammlung. Neben Interpret und Haupttitel stehen Ihnen Felder für Titelanzahl, Aufdatum, Plattenart, sowie Einzeltitel zur Verfügung..

WIN-Kontoassyrus DM 12
241 D **NEU!** Überwacht perfiebel alle Kontobewegungen auf beliebig vielen Bankkonten.

NEU! FnPlot-Win DM 12
235 D Sehr guter Funktionenplotter unter Windows.

NEU! FB-MULTICOPY WIN DM 12
1185 D Leistungsfähiges Disk-COPY für Win3 mit neuartigen Merkmalen: Multitasking-, Schluß mit »Format-Problemen«, uvm.

3 Spiele f. Windows DM 12
1200 D Winknift, Maxit, Holzi, Kalah, In&Out, Hexagon.

NEU! Stable - Technical Graphs DM 12
1171 Technische Aktienanalyse mit vielen Auswertmöglichkeiten.

NEU! TrueType Font Installer DM 12
1169 Komfortables Install-Programm für TrueType Schriften. Schluß mit der komplizierten und unverständlichen Installation von Hand. Viele Zusatzfunktionen.

3148 NEU! Impost DM 12
2290 D Stark erweiterte DOS-Eingabeaufforderung als »richtige« Windows-Applikation. «Lang Lebe der DOS-Prompt»!

Network Email DM 12
3113 **NEU!** Ausgezeichnetes E-Mail System und Informationszentrum für Netwerke und Windows. Mit Telefonverzeichnis, Paßwortschutz, etc..

FaceDraw DM 12
3110 **NEU!** Zeigt Ihnen nicht nur, wie verschiedene Windows-Fonts aussehen, es bietet auch eine komplette Katalogverwaltung der Schriften sowie eine Infoseite mit den wichtigen Daten der jeweiligen Schriftart.

NEU! Wintrek WIN 3.13 DM 24
3088 Die Startrek Luxusausführung nur für Windows 3.1.

NEU! WEDL DM 24
3065 Windows Enhanced Dialog Library für C Programmierung unter Windows. Vom CXL-Autor.

NEU! Sky Planetarium DM 12
3053 Mit einem Blick in's Windows-Fenster lassen Sie den Sternhimmel über sich aufgehen.

NEU! Fibu für Windows DM 12
2290 D Buchhaltung unter Windows: Mandantenfähig, mit SKR03-Kontenrahm. (fr. def.), Kreditoren, Debitoren, Buchen mit Ansicht der Kontensalden, Anlegen von Konten. Buchungsjournal, Kto-Auszug, Summen + Salden, Bilanz + GV oder Ein. Überschuß., Ust-Voranm., Hilfetxt., uvm.

AddressExpress DM 12
2901 D **NEU!** Der Vollprofi unter den Windows Adressverwaltungen, mit dBase Schnittstelle, DDE, flexibler Druck von Einzeletiketten, netzwerktaghig, Joker-Suchfunktion, etc.

Graphic Workshop Windows DM 12
3016 **NEU!** Endlich da: Der perfekte Grafik-Viewer Konverter für Windows 3.0. Kann fast alle Formate verarbeiten.

PARITY - BÖRSENSOFTWARE DM 24
2919 Professionelle Börsensoftware für Windows. 30 Analysefaktoren, diverse Grafikauswertungen, etc. 2 Disks.

Faktura für WINDOWS DM 12
2359 D Komplette WINDOWS 3.0 Auftragsverwaltung mit: Hilfe, Auftrags-, Kunden-, Artikelverwaltung, Last- und Gutschriften, Paketaufkleber, Listendruck, DP-Verwaltung, Mahnautomatik, Serienbriefe, Lager, Rechnungsbuch,Statistiken.

WINFRAC 17.2 DM 12
1958 Neueste Version des Super-Fraktale Generators für Windows 3.0. Erschaffen Sie im Hintergrund neue faszinierende Welten der Fraktalen Geometrie. Kompatibel zu DOS Fractint.

NEU! WIN UNARCHIVE DM 12
3029 Der ideale Entpacker für Windows 3.0. Nie war es leichter mit komprimierten Dateien zu arbeiten.

BRAIN GAMES WIN3 DM 12
3023 **NEU!** Sammlung mit 6 **sehr guten** Denksport-Spielen für Windows.

NCOMPASS WIN 3 DM 12
2712 Perfekter Kartengenerator für Windows mit allen Schikanen, wie Liegendenautomatik, Layer, markieren besonderer Orte, etc. Ideal zum Erstellen von Lageplänen, Stadtplänen, usw.

NEU! WINDOWS3 SUPER FUN-PAKET DM 59
5091 Wir haben die besten WINDOWS 3.0 Spiele und Gag-Programme für Sie ausgesucht. 10 Disks voller Spaß und Spannung zum Super-Special-Preis!

WINADRESS - Adressen DM 12
2637 Hat Ihre Adressen ständig im Griff, auch dann wenn gerade andere Programme laufen.

ATM FONTS Super-Pack DM 29
5083 Vierundzwölfig wunderschöne Schriften für den Adobe Type Manager. Selbstverständlich mit Umlauten!

PWFOLIO WINDOWS 3 DM 24
2478 Grafiken Bearbeiten/Konvertieren für BMP, GIF, PCX, RLE, IFF, TIFF, TGA, Spiegeln, vergrößern/verkleinern, Zwischenablage, etc. Anlage raffinierter Bildkatalogen mit Suchfunktion. 2 Disks.

BTX! CSL-Qualität jetzt auch alsTelesoftware: *CSL#

DOS-UTILITIES

NEU! VS - Virensimulator DM 12
3304 D Simulieren über 100 Viren. Ideal um den Blutdruck der Kollegen so richtig in Schwung zu bekommen.

NEU! PHONETIX DM 12
3237 D Editieren und zum Vorlesen von Textdateien, die mit Hilfe des deutschen Phonemsatzes erstellt sind. Texteditor, Funktionen, um den erstellten Text sofort über den PC-Lautsprecher sprechen zu lassen.

DATASAVE DM 12
3303 **NEU!** D Das Super-Datenschutzpaket für alle Dateien. Versteckt und verschlüsselt alle Dateien in "BAD-Sektors", Tools aller Art haben keine Chance.

NEU FÜR WIN 3.1 HYPERDISK 4.32 DM 12
1694 Das wichtige Update! Zeigen Sie uns mal einen schnelleren Cache (über 8MB/s Transferrate!!!). Ein Muß nicht nur für WINDOWS 3.1. Incl. spezieller 386er Version für noch mehr Leistung. Reg. VersionDM 129 ☐

Disk Express DM 12
3126 **NEU!** Komprimiert ganze Disketten in handliche selbstentpackende Archive. EXE-Archiv für DOS und OS/2.

PC Compress DM 12
3114 **NEU!** Super-Tool zum Optimieren der Speicherbelegung unter DOS oder Windows 3.1.

LOAD DEVICE FROM DOS DM 12
2379 Laden und Entfernen von DOS-Gerätetreibern vom DOS-Prompt aus. Fantastisch!

4DOS-SUPPORT DISKS DM 24
1176/2984 Die besten Zusatztools für 4DOS. Damit können Sie die tollen Features von 4DOS voll ausreizen. 2 Disks.

VRAM386/-Memory Manager DM 12
1784 Verwandelt EXTENDED Memory in EMS 4.0 Speicher à la 386max und QEMM. High-Load. Ein Muß für 386er! VGARAM bringt satte 730KB nutzbares DOS-RAM im Textmodus.

AT HI-MEMORY/SYSTEM TOOLS DM 24
0004/1281 Verwandelt brachliegendes EXTENDED MEMORY in wertvollen EMS 4.0 LIM Speicher, der von vielen Programmen genutzt wird. DOS-RAM wird bis auf 736KB (statt nur 640KB) erweitert. Resetfeste RAM-Disk und vieles mehr für Ihren AT. Bestseller! 2 Disks.

ARJ 2.30 - KOMPRIMIERER DM 12
2012 Bisher weitbester Komprimierer. Kein anderes Komprimierprogramm arbeitet schneller und erzeugt kleinere Dateien. EINMALIG: Archive über mehrere Disketten möglich. Damit sind auch bequeme Backups selbst größter Platten möglich. Das kann nur ARJ. Lizenzfrei für Privatanwender. SFX-Dateien. Absolutes Supertool.

PC-SPRACHAUSGABE DM 12
0284 Sprachausgabe für PC's. Ohne Hardwarezusätze kann Ihr PC beliebig lange Texte, in Deutsch, durch den PC Lautsprecher sprechen! Schnittstellen zu BASIC, Turbo Pascal und Assembler.

PROGRAMMIEREN

UPDATE! GNU C++ 386 Vers. 1.06 DM 58
1746/3246 **DAS UPDATE!** Neue supercomplette Version des C++ Entwicklungssystems für 386/486er, mit DOS Extender (Source), Macroassembler, Linker, Librarian, VGA-Grafik. 11 Disks. Nie war er kompletter!

NEU! EMX ANSI C 386 Compiler 0,8 DM 89
3247/3248 **NEU!** Der Supercompiler der neuesten Generation für DOS und OS/2. Inc. eines der besten Debugger weltweit und **KOMPLETTEN** Quellcode. Da staunen nicht nur Compilerbauer! Co-Pro o. 486er nötig. 15 Disks.

NEU! KIWI C TOOLS DM 36
3157 D Komplette Toolsbox für den »Heimwerker« bis zum Profi. Super für Anwendungen bei denen es auf schnelle Implementierung und einfache Anwendung ankommt. Voll interaktiver ScreenManager. SAA/CUA konform.

NEU! Power Install/Impress DM 24
3093/3094 Professionelles Installationsprogramm für Entwickler. Denken Sie daran, der erste Eindruck zählt!

NEU! FORSUB_LIB FORTRAN DM 12
2831 D Umfangreiche FORTRAN-Bibliothek mit 180-Funktionen für Fenstertechnik, Systemroutinen, Stringmanipulation, etc. Für MS-FORTRN.

OBERON Compiler DM 12
2176 Vollwertiger Compiler der neuesten Wirth'schen Programmiersprache. Erzeugt MS-Objekt Format für den DOS-Linker. PASCAL, MODULA, OBERON.

EASY Case Tool DM 12
0798 (DFDs) nach Yourdon/DeMarco, Gane & Sarson,etc. Chart-Elemente (Prozesse, Speicher, Terminatoren, Flows, Funktionen, ... Relationen, etc.) Löschen, Verändern, Benennen und Beschreiben, etc.). Ausgabe nach Windows Paint, PCX, Epson, HP Plotter, Laser/Deskjet: EGA, VGA, HGC.

NSCHART - Struktogramme DM 12
1446 Nassi-Schneiderman-strukturierte Flußdiagramme. Die Diagramme können als Grafik auf dem Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden. Alle Grafikkarten.

TEXTund GRAFIK

GHOSTSCRIPT 2.4 DM 49
3244 **NEU!** Endlich ein leistungsfähiger und superschneller Postscript kompatibler Interpreter. Super Qualität der Grafikausgabe. Bei uns mit Unterstützung für ATM-Fonts. Dt. Installationsanleitung. 8 Disks. Der C Quellcode ist auf Disk 3245 erhältlich.

EDIT_L für TeX DM 12
3250 D Edit_ist ein Editor zur Erstellung von Quelldateien für das Satzprogramm TeX bzw. LaTeX für deutsche und englische Texte. Mit speziellen Editierbefehlen lassen sich (La)TeX-Strukturen schnell und zuverlässig generieren. Spezieller Umlautesupport.

NEU! alcShell für IMAGE ALCHEMY DM 12
3294 D Die perfekte maussgesteurte Shell für den Meisterkonverterer IMAGE ALCHEMY. Weg mit der lästigen Kommandozeile.

UPDATE: IMAGE ALCHEMY 1.6 DM 12
2091 DER Konverter/Betrachter für: TIFF, TARGA, PCX, LBM, IFF, JPEG, MAC PIC(T), RAW, SUN Raster, 24-Bit true Color, PBM/PGM/PPM, SGI, BMP, FAX, GEM, MSP, SCI, SCO, RLE, EPS, HP PCL, Virtuelle Speichertechnik. Farbpalettierung, Skalierung, Dithern, EGA, VGA, SuperVGA.
ALCHEMY KENNT KEIN »THERE IS A PROBLEM WITH MEMORY!« WIE DIE KONKURRENZ!

NEU! HPTL DM 12
3230 D Gibt HPGL-Dateien auf HP Laserjet III oder Kompatiblen aus.

NEU! ELEKTRA-TEXTVERARBEITUNG DM 24
2961 D **NEU!** Professionelle Multiwindow-Textverarbeitung der absoluten Spitzenklasse mit SAA-Oberfläche und Maus. Die bislang unerreicht vielfältigen Funktionen (z.B. direkter dBase-Datenbankzugriff) und Optionen, sowie das breite Spektrum der unterstützten Drucker garantieren ein ausgezeichnetes Druckergebnis auf jedem Drucker (auch Postscript). 2 Disks.

TESCA 3.0- DTP System DM 12
2289 D Deutsches DTP-Programm mit echter WYSIWYG-Darstellung. Bilderübernahme/Bearbeitung vom Scanner (direkt) oder PCX. Bilder im Text verschiebbar automatische Neuformatierung. Die Layoutvorschau mit Zoomfunktion. Für 24-Nadel und Laser. VGA und Maus nötig.

GEOWORKS/FONTS DM 24
2661/2662 2 Disks mit ca. 16 skalierbaren Zusatzfonts für Geoworks. Selbstverständlich mit Umlauten!

OCR-SHARE 2.2 DM 12
1755 Professionelle OCR-Software. Liest Texte aus TIFF/PXC/IMG-Files. Extrem guter Lernmodus sogar für Handschriften! Justierfaser, Linien-, Grafik- und Schmutzfilter. Blidbearbeitung. Schnelle Ausgabe in ASCII, WordStar oder WordPerfect-Dateien. Spitzenprodukt!

TKS SOFTFONTS DESKJET DM 12
2440 D 2 Deskjetschriften, Theora und Babette. Russischer Zeichensatz mit 18 Punkt. 2 vielseitige Symbolfonts, Computersymbole, Tastatur, etc.

EPS/COREL/ARTLINE-Grafik! DM 99
5064 Außerordentlich hochwertiger Vektor Designer-Grafiken aus: Werkzeuge, Verkehr, Urlaub, Menschen, Lifestyle, Glauben, Heim, Linien, Essen, Häuser, Party, Büro. Direkt für PS-Drucker und über COREL DRAW oder Artline für andere Drucker verwendbar. 24 Disks. Auf 3,5" DM 139.- ☐

PrintCAD/PrintGl 1.24 DM 12
1408 Emuliert HP Plotter auf gängigen Nadel- oder Laserdruckern oder Grafikkarten, direkt aus dem CAD-Paket heraus!

NEU! TEX/LATEX 3.1 DM 149
5056 Das komplette PD-Satzsystem für 9-/24-Pin, Laserjet, Preview, Fonts, Sourcecode, etc. Qualität wie aus der Druckerei. Umlautefähig. Jetzt incl. Metafont. 45 komprimierte Disks zum Superpaketpreis. Auf 3,5" DM 199.- ☐

DATENBANKEN

NEU: BS-INFOTHEK DM 12
3035 D Superschnelle Volltextdatenbank MIT Index-Zugriff. Damit finden Sie in Sekundenbruchteilen JEDEN Suchbegriff innerhalb einer Textdatei. Dieses Verfahren gab's bisher nur bei sündteuren Textretrieval-Systemen.

aliBASE DM 24
2845 D **NEU!** SAA-menügesteuerte dBase-kompatible Datenbank, Kontext-Hilfe, rechnender Report-Generator, flexibles Datenhandling, Manipulation, semigrafische Datenauswertung, kinderleichtes Erstellen von Anwendungen *ohne* Programmieren möglich. Superprogramm!

KALKULATION

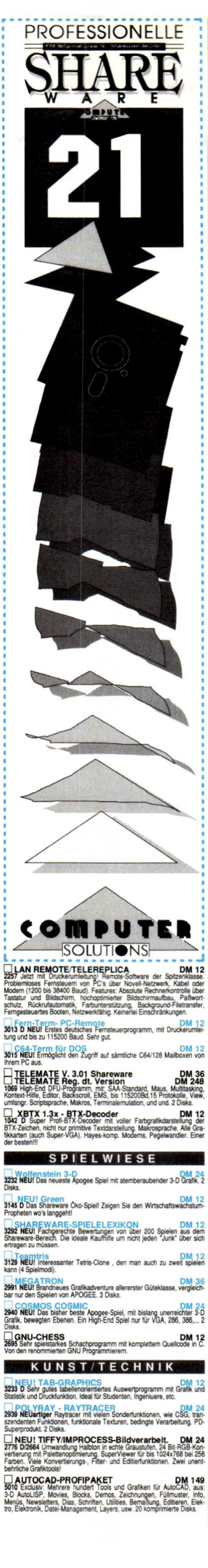
AS-EASY-AS 5.01C + PIVOT DM 24
0002/0835 Das professionelle Kalkulationsprogramm mit allen Schikanen. 2 Disks.

Comm & Netzwerk

AUTOPILOTT DM 12
3021 **NEU:** Das **perfekte** Menüsystem für NOVELL-Netze. Beseitigt alle Probleme des NOVELL-Menüsystems und kann sogar den LOGIN mit übernehmen. Benötigt OKB resident!

ODYSEE 1.5 DM 12
3018 **NEU:** Der Shooting-Star unter den DFÜ-Vollprofis, mit: MNP5 Fehlerkorrektur mit jedem Modem, Hintergrundfiletransfer, VT320-Emulation, viele Protokolle. SUPERGUT!

GS-MAILBOX DM 24
1417 D **NEU!** Das mit vielen Features ausgestattete deutsche Mailboxprogramm. Paßwortschutz, Bretter, Up- und Download, Netzverbund, etc. 2 Disks.



LAN REMOTE/TELEMATE CA DM 12
2257 Jetzt mit Druckerumleitung! Remote-Software der Spitzenklasse. Problemloses Fernsteuern von PC's über Novell-Netzwerk, Kabel oder Modem (1200 bis 38400 Baud). Features: Absolute Rechnerkontrolle über Tastatur und Bildschirm, hochoptimierter Bildschirmaufbau, Paßwortschutz, Rückrufautomatik, Farbunterstützung, Background-Filetransfer, Fernsteuerte Booten, Netzwerktähig, Keinerlei Einschränkungen.

Fern-Term- PC-Remote DM 12
3013 D **NEU!** Erstes deutsches Fernsteuerprogramm, mit Druckerumleitung und bis zu 115200 Baud. Sehr gut.

C64-Term für DOS DM 12
3015 **NEU!** Ermöglicht den Zugriff auf sämtliche C64/128 Mailboxen von Ihrem PC aus.

TELEMATE V. 3.01 Shareware DM 36
TELEMATE Reg. dt. Version DM 248
1069 High-End DFÜ-Programm, mit: SAA-Standard, Maus, Multitasking, Kontext-Hilfe, Editor, Backscroll, EMS, bis 115200Bd,15 Protokolle, View, umfangr. Scriptsprache, Makros, Terminalemulation, und und. 2 Disks.

XBTX 1.3x - BTX-Decoder DM 12
1042 D Super Profi-BTX-Decoder mit voller Farbgrafikdarstellung der BTX-Zeichen, nicht nur primitive Textdarstellung. Makrosprache. Alle Grafikarten (auch Super-VGA). Hayes-komp. Modems, Pegelwandler. Einer der besten!!!

SPIELWIESE

Wolfenstein 3-D DM 24
3232 **NEU!** Das neueste Apogee Spiel mit atemberaubender 3-D Grafik. 2 Disks.

NEU! Green DM 12
3145 D Das Shareware Öko-Spiel! Zeigen Sie den Wirtschaftswachstumspropheten wo's langgeht!

SHAREWARE-SPIELELEXIKON DM 12
3292 **NEU!** Fachgerechte Bewertungen von über 200 Spielen aus dem Shareware-Bereich. Die ideale Kaufhilfe um nicht jeden "Junk" über sich ertragen zu müssen.

Teamtris DM 12
3129 **NEU!** Interessanter Tetris-Clone , den man auch zu zwelt spielen kann (4 Spielmodi).

MEGATRON DM 36
2991 **NEU!** Brandneues Grafikadventure allererster Güteklasse, vergleichbar nur den Spielen von APOGEE. 3 Disks.

COSMOS COSMIC DM 24
2940 **NEU!** Das bisher beste Apogee-Spiel, mit bislang unerreichter 3-D Grafik, bewegten Ebenen. Ein High-End Spiel nur für VGA, 286, 386,... 2 Disks.

GNU-CHESS DM 12
2695 Sehr spielstarkes Schachprogramm mit komplettem Quellcode in C. Von den renommierten GNU Programmierern.

KUNST/TECHNIK

NEU! TAB-GRAPHICS DM 12
3233 D Sehr gutes tabellenorientiertes Auswertprogramm mit Grafik und Statistik und Druckfunktion. Ideal für Studenten, Ingenieure, etc.

POLYRAY - RAYTRACER DM 24
2939 **NEUartiger** Raytracer mit vielen Sonderfunktionen, wie CSG, transzendenten Funktionen, funktionale Texturen, bedingte Verarbeitung. PD-Superprodukt. 2 Disks.

NEU! TIFFY/IMPROCESS-Bildverarbeit. DM 24
2776 D/2664 Umwandlung Halbton in echte Grautufen, 24 Bit-RGB-Konvertierung mit Palettenoptimierung. SuperViewer für bis 1024x768 bei 256 Farben. Viele Konvertierungs-, Filter- und Editierfunktionen. Zwei unentbehrliche Grafiktools!

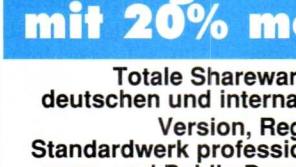
AUTOCAD-PROFIPAKET DM 149
3010 Exclusiv- Mehrere hundert Tools und Grafiken für AutoCAD, aus 3-D AutoLISP, Movies, Blocks, Demos, Zeichnungen, Füllmuster, Info, Menüs, Newsletters, Dias, Schriften, Utilities, Bemaßung, Editieren, Elektro, Elektronik, Datei-Management, Layers, usw. 20 komprimierte Disks.

NEU:ENDLICH DA! 3. Auflage des Shareware-Referenzwerks

DER MUSS HER! Völlig überarbeitet, mit 20% mehr Inhalt.

Totale Shareware-Information der besten deutschen und internationalen Programme. Mit Version, Registriergebühr, Autor. Das Standardwerk professionell ausgewählter Shareware- und Public-Domain-Programme. Alle sind vom CSL-Katalog vollauf begeistert:

DOS 12/91: ..das Meisterwerk...
TOOL 8/91: «...ist der Katalog ohnehin ein Muß.»



Der einzigartige Shareware-Katalog mit deutschen Beschreibungen auf 608 Seiten, ca. 300 tolle Bildschirmfotos. Alles in 1a Super-Qualität. Die Top-Info für nur DM 19,80. Fragen Sie auch im Buchhandel danach! neue 3. Auflage ISBN-3-928444-04-2

DER SHAREWARE BESTSELLER

Elektronik Power Pack/Routing DM 89
5032 Die Programme für Elektroniker: SMARTROUTE/ELEKTRONIK (Deutsch, Rest Englisch), PC ROUTE 2.21/DROEGE/SCHEMATIC FLERCICAP. Jetzt endlich Layout mit Autorouting! Filterberechnungen, Bode-Diag. Planen, Erstellen und Analysieren elektronischer Schaltungen. 10 Disks.

NEU! GNU PLOT DM 12
2691 Befehlsgesteuerter interaktiver (2-D und 3-D) Funktionenplotter, mit allen mathematischen Ausdrücken gängiger Programmiersprachen. Automatische oder manuelle Dimensionierung, Interpolation, Isolinien, euklidische, sphärische oder zylindrische Systeme. Datenschnittstelle.

MegaPaint II PC DM 12
2335 D Professionelles, deutsches Mal-Zeichen- und Layoutprogramm der absoluten Spitzenklasse, mit einer Unzahl Funktionen, wie Sie sonst nur bei sehr teuren High-End Programmen zu finden sind. U.a. höchste Druckqualität, Grafikbearbeitung auf Rasterebene, Bezier-Funktion, Multilayertechnik, Umfangreiche Text- und Formatierfunktionen, Symbolbibl.

SUPER UPDATE: DRAFT CHOICE 2.0 DM 12
0290 Objektorientiertes CAD Programm mit allen Schikanen: autom. Bemaßung/Flächenberechnung, Beziers, Macros, Symbolbibl., etc. Für alle anspruchsvollen CAD Aufgaben bestens geeignet. Das beste Shareware CAD-Programm? Für CGA/EGA/VGA/HGC. Für EPSON, Laserjet und HP Plotter. EMS und virtuelle Speichertechnik.

BILDUNG

EL - Erfolgreich Lernen DM 12
3203 D Das *lernfähige* System zum schnellen Erstellen programmierter Lehrgänge oder Produktinformationen. Sehr gut.

YSCHULE DM 12
3287 D **NEU!** Der gutes "Geist" des Lehrers. Verwaltet perfekt alle wichtigen Daten des Lehreralltags, Noten, Schüler, etc.

NEU! ZENSURA DM 12
2834 D DAS Programm für den gestreßten Lehrer! Bisher lästige Arbeiten, wie Noten, Schülerlisten, Zeugnisvorbereitung, etc. im Handumdrehen zu erledigen. Note 1 für ZENSURA!

NEU! Egon Testlernprogramm DM 12
3181 D Superguter Schreibmaschinelehrer - zeigt Textvorlage und Abschrift auf dem Bildschirm und reduziert damit die Versuchung, auf die Tasten zu blicken. - mit grafischer Hilfstastatur, Analysefunktion, etc.

NEU! MZ-TRANSLATOR DM 12
3151 D Hochwertiger englisch-Deutsch Übersetzer durch Übersetzung auch von Wortkombinationen wie: it came to pass one day = es ereignete sich eines Tages.

Der PD-Übersetzer DM 36
2585 D Ausgezeichneter Übersetzer für Englisch, Französisch und Spanisch, mehrere 10.000 Vokabeln enthalten! Von und nach Deutsch! Superprogramm! 3 Disks. Der Bestseller!

Mercury DM 12
2981 DAS revolutionäre Matheprogramm, mit eigener Programmiersprache, für Schüler, Studenten, Lehrer, Ingenieure: Analysis, (z.B. Funktionenplott, Kurvendiskussion), Statistik, Implizite Funktionen, Plot, Lineare Algebra, Komplexe Zahlen. HI-RES-Grafikausgabe CGA, EGA, Hercules. Mit Drucker. High-End Shareware!

10FINGER-SCHREIBTRAINER DM 20
1006 D Endlich wieder verfügbar die neue überarbeitete Version des Klassikers unter den PC-Schreibtrainern. Speziell auf alle Tastaturtypen angepaßt erlernen Sie damit in Windeseile das 10FINGER-System. Lizenzversion.

GESCHÄFTE

V.I.P.S. DM 24
3291 **NEU!** Informations-Planungs-System für optimale und effektive Organisation von Arbeit und Büro. Adressen, Termine, Projekte, Kontakte, Notizen - V.I.P.S. ist der Alleskönner und noch mehr. Die Offenbarung für alle die was leisten müssen. 2 Disks.

Lohn-Gehalt-Vergleich 92/1 DM 12
3286 D **NEU!** Macht den Vergleich unterschiedlicher Einkommen unter Berücksichtigung der Abzüge zum Kinderspiel. Jetzt ist klar was Netto raus kommt!

NEU! RE - Richtig Entscheiden DM 12
3198 D Optimieren Sie Ihre Entscheidungen: - Lineare Optimierung - Binärer Entscheidungsbaum - OPM Netzplan -Kombinationen - Transportproblem -Lagerhaltungsproblem -Rundreiseproblem - Vollständige Enumeration.

LERNSPSS DM 12
3283 D **NEU!** Endlich ein Lernprogramm für das bekannte Statistikprogramm SPSS. Ideal für Studenten, Ingenieure, Psychologen, etc. SPSS leicht gemacht.

AS-PEP-PERSONALPLANUNG DM 12
3282 D **NEU!** Das perfekte Instrument für den optimalen Einsatz von Mitarbeitern oder Kollegen.

EL - Erfolgreiche Statistik DM 12
3204 D **NEU!** Sehr gutes Statistikprogramm mit allen nur erdenklichen Auswertungen, wie z.B. - Interquartilsabstand, schiefe- und Wölbungsmaße, Wirtschaftsstatistik, etc. Hier wurde nichts vergessen! One of the best!

Kfz Händler DM 36
3182 D Das Programm Gebrauchtwagenhändler. An- und Verkauf von Gebrauchtwagen mit Kundenverwaltung. 3 Disks.

NEU: «DER LEITFADEN FÜR SHAREWAREAUTOREN!»
Als eine der aktuellsten und bestsortiertesten Sharewares-Bibliotheken suchen wir ständig gute und neue PC-Software. Interessant sind alle nicht-trivialen Programme beliebiger Themenbereiche. Bitte senden Sie uns Ihre kontextsensitiven Shareware oder PD-Programme, mit Werbetext auf Diskette (*bitte keinesfalls Demos oder Pseudo-Sharewareprogramme mit eingeschränkten Datenmengen oder Ähnliches*). Bitte nur Programme hoher Qualität.

Autoren fordern gegen DM 2.- (Briefmarken) unseren 32-Seitigen Autorenleitfaden an.

Für Rückfragen rufen Sie uns vor Einsendung der Programme an (Herrn Regner).

Achten Sie zu Ihrer Sicherheit unbedingt auf Original-Disketten mit dem Computer Solutions Aufkleber! Unsere Qualitäts-Shareware gibt es nicht aus dem Automaten!

Ladenverkauf (kein Versand) bei folgenden Firmen:
8000 München, Columbus Datentechnik, Theresienstr.63,Tel. 089/523021

HEIM & FREIZEIT

ErgoFakt XL DM 12
3159 D Sehr gutes Warenwirtschaftssystem/Faktura für den Einzelhandel. Schwerpunktmäßig für den Barverkauf und ersetzt herkömmliche Registrierkassen. Barcodeetiketten.

ADM - AUSSENDIENST DM 12
2833 D Das komplette Paket für schlaue Außendienstler. ADM erledigt fast alles: Kunden, Adressen, Umsätze, Provisionen, Besuchsplanung, Reisekostenabrechnung, Statistiken, vielfältigster Listendruck. Supergut.

Kfz Werkstatt DM 36
3131 D Abwicklung der täglichen Arbeit in kleineren bis mittleren KFZ Werkstätten. Mit Lagerhaltung, Kundenkartei mit Fahrzeugdaten, Rechnungsschreibung, Kostenvoranschläge und Statistikfunktionen für Umsatz und Kundenbewegungen. 3 Disks.

OFFIX - Ihr persönliches Büro DM 12!
1073 D OFFIX macht den PC zum besten Freund im Büro und Zuhause! (Serien)-Briefe, Adressen, Mailings, Listen, Kunden, Berichte, Formulare, Etiketten, usw. - Stichworte, die jeder Anwender kennt, und die kaum ein Programm optimal löst. OFFIX dagegen bildet Ihr Büro nach, wie Sie es gewöhnt sind, mit Aktenschränken, Ordnern, Mappen und Formularen. Mit seinem integrierten Lernprogramm, Onlinehilfe und der intuitiven Bedienung kann OFFIX auch von Einsteigern sofort eingesetzt werden. Professionelle Software!

HAUSVERWALTUNG V5.0 DM 60
1943 D Die Haus-, Miet- und Eigentumsverwaltung, die alles kann! Sozialwohnungen, MWST.-Option, Gewerbliche Zwischenvermietung mit allen Variationen, Stammdaten mit bis zu 40x13 Schlüssel, Mahnwesen, etc. 8 Disks.

UPDATE! Familien Chronik DM 29
2505 D (Brother's Keeper Dt. Version!) Super-Ahnenforschungsprogramm, pro Person lassen sich bis zu 5 Daten und Orte eingeben. Stammbäume, Geburtstagslisten, Verwandschaftsübersichten, etc. werden ausgegeben. Jetzt 4 Disks.

Whacker Tracker DM 12
3100 **NEU!** Spitzenprogramm der ständig wachsenden Familie von Amiga-kompatiblen Soundtrackern für den PC! **Features:** Mausbedienung und echter «Amiga-Look». Für fast alle Soundkarten und den PC Speaker.

NEU! RECHENPRINZ DM 12
3239 D Sehr nett gemachtes Rechenübungsprogramm für Kinder im Grundschulbereich.

NEU! VOTUM DM 12
3302 D Grafisches Wahlauswertungsprogramm mit Statistik. Jedem seine eigene Forschungsgruppe Wahlen!

Vollversionen

- ☐ 4DOS 4.0 eng. 129.-
- ☐ 4DOS Deutsch 99.-
- ☐ ASEASYAS 5.0 Eng. 129.-
- ☐ TELEMATE Deutsch 248.-
- ☐ TXCL mit Source 149.-
- ☐ Hyperdisk 4.31 129.-
- ☐ UNICOM 3.0D 169.-
- ☐ PrintGl / CAD DM 149.--

Andere Vollversionen auf Anfrage!

Anzeige aus DOS 10/92

BESTELLUNG

Gewünschtes einfach ankreuzen und einsenden oder faxen an:

Computer Solutions Software GmbH
PF: 1180, W-8018 Grafing/München

Tel: 08092/5018, FAX 08092/31727 BTX CSL# Jetzt auch Telesoftware!
Lieferung gegen Rechnung nur an Größtunternehmen und Staatl. Stellen. Ausland nur Eurocheck, BAR oder Kreditkarte. Bitte nehmen Sie Bezug auf diese Anzeige (Heftname). Liefern Sie per:
BAR ☐ Scheck ☐ Nachnahme ☐ Rechnung ☐
Kreditkarte AMERICAN EXPRESS ☐ EUROCARD ☐ VISA ☐
Nummer: ..... Verfall: .....
Es gelten unsere Geschäftsbedingungen. Angebot freibleibend. Änderungen, Liefermöglichkeit oder Irrtum vorbehalten. Shareware muß bei Gefallen bei den Autoren registriert werden.
Preise: 1-9 Disks DM 12/ 10-19 DM 10/ 20-29 DM 8/ 30-49 DM 7/ ab 50 DM 6. Lieferung auf 3.5" DM 2.- Aufpreis pro Disk. ☐
Programmpakete sind von der Rabattstaffel ausgenommen!

Summe: ..... DM + 6 DM Versand (Inland) = ... DM
15 DM Versand (Ausland)

Ihre Kundennummer bei uns: .....
(Bitte unbedingt angeben, falls parat, sonst ?)

Name: .....

Straße: .....

LAND/PLZ/ORT: .....

Unterschrift: .....

Shareware Professionell

Das neue Magazin für Shareware-Gourmets!

Endlich gibt es eine kompromißlose Monatszeitschrift für kritische Sharewareanwender.

Die Zeitschrift, die Shareware auf Herz- und Nieren testet und nur die besten Programme kompetent vorstellt. Demos haben keine Chance. Sharewa-re-Professionell informiert hochaktuell über neueste Updates und Trends auf dem internationalen Shareware-Markt.

Gleich Ihr kostenloses Schnupperexemplar anfordern oder abonnieren! Monatlich 64 Seiten Top- Informationen von den Shareware-Profis! Jahresabo nur DM 35,-. Gleich bestellen! ☐

feilgeboten, doch hat es sich der Autor nicht nehmen lassen, kleine Zeitschleifen zu Beginn und Ende seines Programms einzuschleusen.

Info: Carsten Meiners, 3300 Braunschweig (Shareware Highlights, Ausgabe 18)

Speicherfummler

Falls es noch irgend jemanden geben sollte, der kein effektives Cache-Programm einsetzt:

»Hyperdisk« (Version 4.31, 99-Mark-Registrierung) wird in vier verschiedenen Versionen geliefert, um so vom XT bis zum 486er alle Prozessortypen optimal zu unterstützen. Es reserviert einen Teil des Arbeitsspeichers: Dort werden häufig benötigte Daten gespeichert. Diese müssen dann nicht erneut von der Platte gelesen werden. Hyperdisk schaufelt statt dessen die Daten direkt aus dem schnellen Cachespeicher in den Prozessor.

Empfehlenswert sind Cachegrößen zwischen 512 KByte und 2 MByte. Kleinere Speicher fassen im Zeitalter der Programmriesen einfach nicht genug Daten – der Cache würde die Leistung nur unwesentlich steigern. Ab 2 MByte Cachegröße bringt eine Vergrößerung nur noch einen unbedeutenden Geschwindigkeitsvorteil, da dann die Verwaltung des Cache zuviel Zeit kostet.

Das Installationsprogramm paßt Hyperdisk an Ihren Rechner an und installiert die passende Version. Da Hyperdisk über die Kommandozeile gesteuert wird, können Sie auch nachträglich noch Feintuning betreiben und weitere Parameter anhängen (Bild 6).

Besonders praktisch: Auf Wunsch verkleinert Hyperdisk den Cachespeicher, wenn Sie Windows laden. Damit steht mehr Speicher für Windows zur Verfügung.

»Hyperdisk« kann »verzögert schreiben«. Das bedeutet, Daten werden erstmal in den Cache übernommen, und dann gibt das Programm die Kontrolle an DOS zurück.

Nun werden die Daten im Hintergrund auf die Festplatte oder die Diskette geschrieben, während der Benutzer weiterarbeiten kann. Besonders beim Kopieren von Disketten werden Sie diese Fähigkeit zu schätzen lernen.

»umb_ems4.sys« und »umb_drvr.sys« (Version 5.22, Registrierung: 25 Dollar) von Christopher Blum werden in die »config.sys« eingebunden (Bild 7) und verwalten den Arbeitsspeicher. Beide Treiber arbeiten allerdings nur unter MS-DOS 5.0:

– »umb_ems4.sys« ersetzt den DOS-Speichermanager »emm386.sys«. Im Gegensatz zum DOS-Treiber konfiguriert »umb_drvr.sys« den Speicher jedoch dynamisch – jede Anwendung erhält die aktuell benötigte Menge EMS-Speicher. Freigegebener EMS-Speicher steht sofort wieder als XMS-Speicher zur Verfügung. »Umb_ems4« unterstützt den Standard LIM-EMS 4.0.

– »umb_drvr.sys« stellt Speicher im Bereich zwischen 640 KByte und 1 MByte bereit. In diese sogenannten »Upper Memory Blocks« kann DOS dann TSR-Programme, Treiber und Teile des Betriebssystems laden, die sonst den Arbeitsspeicherbereich bis 640 KByte verstopfen würden. Bei besonders geschickter Aufteilung kann »umb_drvr.sys« sogar die Grenze des Arbeitsspeichers über 640 KByte hinausschieben; jedenfalls wird der in einem Stück nutzbare Bereich deutlich größer.

Praktisch alle Programme – sogar »himem.sys« – werden hochgeladen. Da dies bei »Umb-Ems« vollständig geschieht, verbraucht die Umb-Lösung keinen konventionellen Speicher. Unter DOS müssen Sie dagegen 10 KByte für »emm386.sys« und »himem.sys« opfern. Beide Treiber sind sehr stabil. Trotz intensiven Betriebs mit wechselnden Konfigurationen ergaben sich keine Probleme.

- Installation: Beide Programme werden in die »config.sys« eingebunden (Hyperdisk wahlweise auch in die »autoexec.bat«). Mit »Devicehigh« (bzw. »Loadhigh«) sind die Programme unter DOS 5.0 in den hohen Speicherbereich zu laden. Für ein optimales Zusammenspiel ist die Reihenfolge der Einbindung entscheidend: »Umb_Drvr« sollte als erster Treiber plaziert werden. Mit

```
device=c:\system\
  umb_drvr.sys /c=12
```

binden Sie ihn ein. »/C = 12« steht dabei für den Scamp-Chipsatz des Testrechners – passen Sie diesen Parameter an Ihr System an.

```
devicehigh=c:\sy-
stem\hi  mem.sys
/numhandles=64
```

stellt XMS-Speicher bereit, »Numhandles = 64« ist die optimale Anzahl der Speicherblöcke für »Umb«.

```
dos=high,umb
```

lädt DOS in den »hohen Speicher«,

```
devicehigh=c:\system\
  umb_ems4.sys
```

lädt den Umb-EMS-Treiber.

Aktion	UMB-Zeit[1]	DOS-Zeit
Laden von Windows	13 Sek.	22 Sek.
Kopieren einer vollen 720-KByte-Diskette auf die Festplatte	54 Sek.	60 Sek.
Kopieren von der Festplatte auf eine 720-KByte-Diskette (voll)	38 Sek.	87 Sek.
Packen eines 400 KByte großen Paketes mit LHA 2.13	64 Sek.	72 Sek.
Entpacken des Paketes	14 Sek.	21 Sek.

Es handelt sich um Maximalwerte, die direkt nach dem Start des Rechners aufgenommen wurden. Der Cache war also immer leer.

Leistungsdaten beim Einsatz von Hyperdisk und Umb

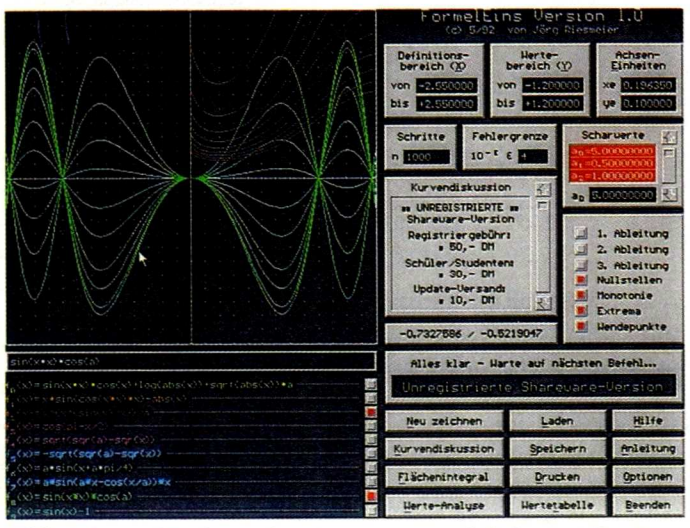


Bild 4. »Formel-1« formt Ihre Kurven aus und diskutiert das Ganze auch noch.

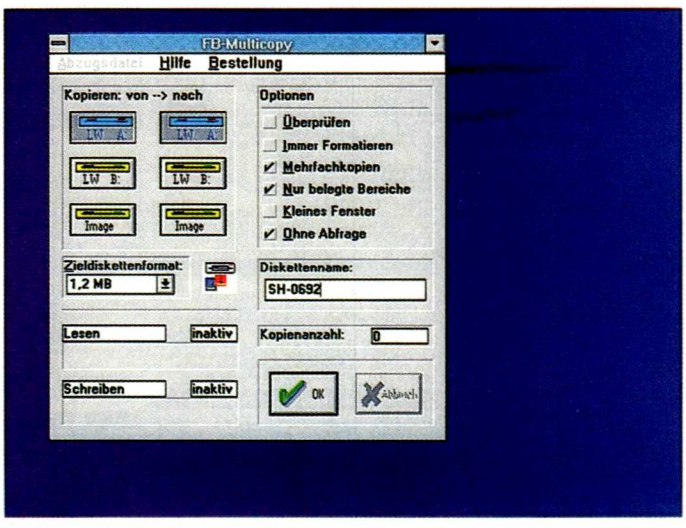


Bild 5. »FB-Multicopy« unter Windows ist ein leistungsfähiges und leicht zu bedienendes Diskcopy-Programm.

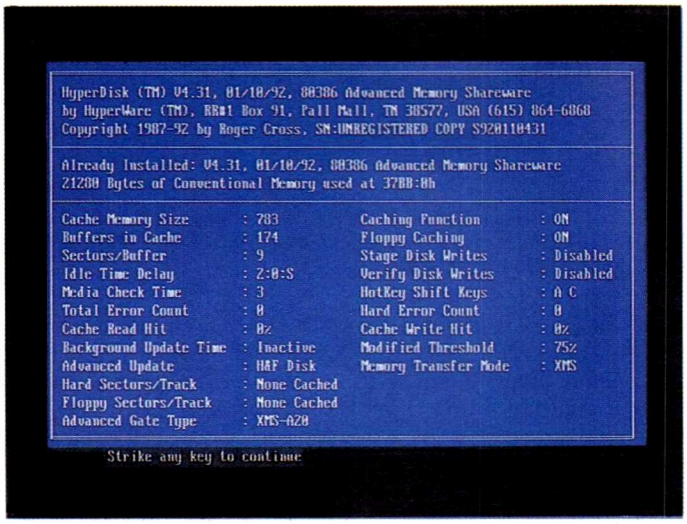

HyperDisk (TM) V4.31, 01/10/92, 80386 Advanced Memory Shareware
by HyperWare (TM), RR#1 Box 91, Pall Mall, TN 38577, USA (615) 864-6868
Copyright 1987-92 by Roger Cross, SN:UNREGISTERED COPY S920110431
Already Installed: V4.31, 01/10/92, 80386 Advanced Memory Shareware
21280 Bytes of Conventional Memory used at 37BB:0h
Cache Memory Size : 783
Buffers in Cache : 174
Sectors/Buffer : 9
Idle Time Delay : 2:0:S
Media Check Time : 3
Total Error Count : 0
Cache Read Hit : 0%
Background Update Time : Inactive
Advanced Update : HAF Disk
Hard Sectors/Track : None Cached
Floppy Sectors/Track : None Cached
Advanced Gate Type : XMS-A20
Caching Function : ON
Floppy Caching : ON
Stage Disk Writes : Disabled
Verify Disk Writes : Disabled
HotKey Shift Keys : A C
Hard Error Count : 0
Cache Write Hit : 0%
Modified Threshold : 75%
Memory Transfer Mode : XMS
Strike any key to continue

Bild 6. »Hyperdisk«, eines der besten Cache-Programme, läßt sich auch nachträglich noch umkonfigurieren.

```
devicehigh=c:\hyper386.exe
c:1024 cw:1024 s a
```

lädt die 386er-Version von »Hyperdisk« mit den folgenden Parametern: 1 MByte Cache unter DOS (»c:1024«) und Windows (»cw:1024«), verzögertes Schreiben auf HD (»s«) und Floppy (»a«).

Wenn Sie mit Hyperdisk arbeiten, sollte die Anzahl der DOS-Puffer fünf nicht übersteigen:

```
buffers=5 /x
```

- Speichermanagement: Die folgenden Werte wurden von »Mem« auf dem Testrechner (80386 SX mit 16 MHz und 5 MByte Arbeitsspeicher) ermittelt. Für den Cache (»Hyperdisk« bzw. Smartdrv der DOS-Version 5.0) wurde 1 MByte reserviert.

– Freier Arbeitsspeicher: 622 KByte im Arbeitsspeicher, DOS allein schafft nur 586 KByte. »Umb« bringt also fast 40 KByte mehr freien Arbeitsspeicher bei gleicher Treiberbesetzung. »Umb« lädt nämlich »himem.sys«, »Umb__Ems« sowie »Hyperdisk« in den hohen Speicherbereich.

– XMS-/EMS-Speicher:»Umb« stellt laut Mem rund 3 MByte EMS und 3 MByte XMS zur Verfügung, und dies, obwohl der Rechner nur mit 5 MByte bestückt ist. Der Grund für dieses Ergebnis liegt in der Fähigkeit von »Umb«, den Erweiterungsspeicher dynamisch umzukonfigurieren.

Fazit: Das Gespann »Umb/Hyperdisk« liegt in allen Bereichen vorn. Besonders gravierend ist der Unterschied beim Schreiben auf eine Diskette.

(Albert Warnecke/al)

Info: PD-Service Lage, 4937 Lage/Lippe (Hyperdisk: D1283), CDV Software, 7500 Karlsruhe (Umb__Drvr: Disk 7750)

```
UMB_DRVR Device Driver Version 5.22 [ 02/20/92 ]
Copyright 1991, 1992 by Christopher Blum, All Rights Reserved
  Chip set: VLSI Technology SCAMP
  Chip-controlled ram at: AAAABBBBCCCCDDDDEEEEFFFF  ( [D]OS base memory,
                          048C048C048C048C048C048C    [e]ms base page area,
  has been configured as: uuvvUUvvssUUUUUUUUUssss    [s]hadowed rom,
  DOS base memory expansion = None                    [U]pper memory area
  Upper memory block ( UMB ) area = 192K              [v]ideo, [-]excluded )
  Initialization successful.

HIMEM: DOS XMS-Treiber, Version 2.77 - 02/27/91
XMS-Specifikation Version 2.0
Copyright 1988-1991 Microsoft Corp.

64 Zugriffsnummern für Erweiterungsspeicher verfügbar.
A20-Behandlungsroutine Nummer 1.
64 KB oberer Speicherbereich (HMA) ist verfügbar.

UMB_EMS4 Device Driver Version 5.22 [ 02/20/92 ]
Copyright 1992 by Christopher Blum, All Rights Reserved
  EMS window ( 64K ) base page segment = CA29
  EMS handle count = 64
  EMS memory size = 4032K
  Initialization successful.
```

Bild 7. So meldet sich »Umb« beim Starten.

FUNKBILDER
mit dem IBM-PC, AMIGA, ATARI, C64/128
Fernschreiben
Morsen
Fax
sowie
Kurzwellen-Nachrichten
aus aller Welt
Angebot für
Empfang + Sendung
DM 273.– Superset(C64/128)
bis
DM 526.– Radiocom (PC)

Haben Sie schon einmal das Piepen von Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar gemacht?
Hat es Sie schon immer interessiert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder, Wetternachrichten, Presseagenturen, Botschaftsdienste usw. auf dem Computer sichtbar macht?
Ja?
Dann fordern Sie unverbindlich unser Info an!
BONITO
Peter Walter
GERICHTSWEG 3
D-3102 Hermannsburg
Kostenlos Info Nr. 19 anfordern. 05052/6053 FAX -/3477

HE DV-Systemtechnik
Fritz Hebart GmbH
Münchener Str. 58 * 2800 Bremen 1
Aus unserem aktuellem Angebot, zum Beispiel:
Board 486-33, 256 K Cache, o. Ram DM 999,--
Microsoft Maus, original o. Software DM 75,--
telefonieren vom Bildschirm oder aus
Adressverwaltung mit Teleint DM 249,--
PC's nach Maß, schriftl. Angebot anfordern!
Tel. 0421-371359 Fax 0421-374967

Leuchtdioden
LED's 3mm oder 5mm
in den Farben: rot, grün oder gelb
bei Einzelabnahme 0.12
ab 100 Stück je Typ 0.10
ab 1000 Stück auch gemischt 0.09
ab 5000 Stück auch gemischt 0.08

Co-Prozessoren
IIT
2C87-12MHz 89.--
2C87-16MHz 94.--
2C87-20MHz 99.--
3C87-16SX 139.--
3C87--16MHz 149.--
3C87-20SX 139.--
3C87-20MHz 149.--
3C87-25SX 139,--
3C87-25MHz 149.--
3C87-33SX 159.--
3C87-33MHz 159.--
3C87-40MHz 179.--
Chips&Technologies
SuperMath
387-16SX 149.--
387-16DX 159.--
387-20SX 149.--
387-20DX 159.--
387-25SX 149.--
387-25DX 159.--
387-33DX 159.--
387-40DX 189.--
Weitek
3167-25GC 929.--
3167-33GC 1179.--
4167-25GC 1179.--
4167-33GC 1669.--
Intel
8087-5MHz 159.--
8087-8MHz 199.--
80C287-XL 149.--
12MHz
80387-16SX 169.--
80387-16MHz 179.--
80387-20SX 169.--
80387-20MHz 179.--
80387-25SX 169.--
80387-25MHz 179.--
80387-33MHz 179.--
Cyrix
82S87-20MHz 109.--
83S87-16SX 149.--
83D87-16MHz 159.--
83S87-20SX 149.--
83D87-20MHz 159.--
83S87-25SX 149.--
83D87-25MHz 159.--
83D87-33MHz 159.--
83D87-40MHz 189.--
Alle Co-Prozessoren werden von uns in Einzelverpackungen mit Einbaubeschreibung und Testdiskette geliefert.

CA 3130 E 2.25
CA 3140 E 1.33
DAC 08 4.95
DAC 10 16.46
L 165 3.69
L 200 2.17
LM 833 1.99
MC 3479 12.94
NE 5532 1.49
NE 5532 A 1.89
NE 5534 1.47
NE 5534 A 1.65
OP 27 5.99
OP 37 5.99
OP 50 22.79
OP 77 4.99
OP 90 7.99
OP 227 22.99
SO 42 4.35
S6M 2015 P 13.95
S6M 2016 P 21.99
S6M 2024 P 10.87
TDA 1516 Q 7.89
TDA 1524 A 6.47
TDA 4445 B 4.99
TEA 2026 B 8.99
TL 497 A 3.77
U 401 BR 12.95
U 2400 B 4.99
ZN 427 18.99

Weller-Lötstationen
Magnastat-Lötstation
- Schutztransformator
- Lötkolben TCP-S
- Lötkolbenhalter KH-20
- Potentialausgleich
- Temperaturautomatik
WTCP-S 165.90
Lötstation mit elektron. Temperatursteuerung
- Sicherheitstransformator
- Lötkolben LR-21
- Lötkolbenhalter KH-20
- potentialfrei
- stufenlose Temperaturwahl bis 450°C
- Regelkontrolle optisch mittels grüner LED
WECP 20 229.--

Widerstandsortimente
Kohleschichtwiderstände:
1/4 Watt; 5% Toleranz
Reihe E12 von 10 Ohm bis 1 MOhm (61 Werte)
S1 (je 10 St. = 610 St.) 12.90
S2 (je 50 St. = 3050 St.) 54.90
S3 (je 100 St. = 6100 St.) 99.00
Metallfilmwiderstände:
1/4 Watt; 1% Toleranz E12
S4 (je 10 St. = 610 St.) 23.95
S6 (je 50 St. = 3050 St.) 84.95
S8 (je 100 St. = 6100) 159.00
Reihe E24 (121 Werte)
S5 (je 10 St. = 1210 St.) 39.90
S7 (je 50 St. = 6050 St.) 164.90
S9 (je 100 St. = 12100) 299.00

HAMEG - Oszilloskope
HM 203-7 1039,-- HM 604 1684,--
HM 1005 2249,--

41256-80 2.49
511000-70 6.49
511000-80 6.49
514256-70 6.59
514256-80 6.59
514402-AZ70 (z.B.fürAMIGA3000) 39.90
SIMM 256Kx9-70 21.90
SIMM 1Mx9-70 45.90
SIMM 1Mx9-80 45.90
SIMM 4Mx9-70 169.90
SIPP 1Mx9-70 49.90
SIPP 1Mx9-80 49.90
43256-100 7.79
27C64-150 3.69
27C256-120 4.49
27C256-150 3.99
27C512-150 6.99
GAL 16V8-25 2.99

Versandkosten:
- per Nachnahme DM 5.60
- per Bankeinzug DM 4.--
ab DM 400.-- versandkostenfrei
Auf Wunsch Versand per UPS
Zuschlag: DM 8.-- (DM 13.-- bei Nachnahme)
Co-Prozessoren und RAM-Preise unterliegen zur Zeit starken Schwankungen. Um Mißverständnissen bei der Berechnung des aktuellen Tagespreises vorzubeugen, stehen wir Ihnen telefonisch zur Verfügung.

elpro
Harald-Wirag-Elektronik
Pragelatostraße 12; 6105 Ober-Ramstadt 4
Tel. 06154/3006
Fax 06154 / 5521

Nadeldrucksachen

Software für das Nadelöhr

Wer entsorgt schon gerne seinen Nadeldrucker, bloß weil die Preise für Laserdrucker unter die 2000-Mark-Grenze fallen? All denen, die sich an das Gerattere gewöhnt haben, ist das im folgenden vorgestellte Paket gewidmet: Von netten Etiketten bis zur Postscript-Ausgabe finden Sie dabei alles.

Der Nadeldrucker gibt durch seine Geräusche zu verstehen, daß er gerade arbeitet. Damit jedoch das Papier nach Wunsch bedruckt wird, ist Software anzuschaffen. Die Shareware hat hier einige Nischen belagert, die von Standardsoftware nicht so ohne weiteres besetzt werden können:

- »Docsmash« will Ihr Papier sparen. Es druckt Texte verkleinert, so daß mehrere Seiten auf ein DIN-A4-Blatt passen: nicht nur für Listings, Archivdaten und ähnliches eine platzsparende Lösung.
- »Etikettenstar« ist ein Bedrucker der verschiedensten Labels.
- »Ghostscript« ist kein Geisterschreiber, sondern verdankt seinen Namen der Klangähnlichkeit zu Postscript – schließlich druckt es EPS-Dateien auch auf Ihrem Nadeldrucker.
- »Huellen« macht das, was der Name aussagt, nämlich Diskettenhüllen und Ähnliches bedrucken.
- »Letter Quality« bietet das, was die Schriftgelehrten als Fonts bezeichnen, in reicher Auswahl und in mehreren Schriftsprachen.
- »Printpartner« ist ein schneller, unkomplizierter Hausgehilfe für die besonderen Anlässe oder die netten Mitteilungen.

Entnehmen Sie den folgenden Seiten mehr über diese Shareware-Utilities und Programme.

Docsmash Hiermit erzielen Sie eine erhebliche Papierersparnis: Es druckt auf grafikfähigen 9- und 24-Nadel-Druckern vier normale Druckseiten auf ein Blatt Papier. Docsmash empfiehlt sich damit etwa zum Ausdruck langer Programmbeschreibungen, die auf Shareware-Disketten als Textdateien (im ASCII-Format) mitgeliefert werden. Textdateien, die nicht im ASCII-Format vorliegen, müssen Sie erst mit einem Textverarbeitungsprogramm in eine ASCII-Datei umwandeln.

Die Bedienung ist mit Hilfe der Menübildschirme denkbar einfach. Sollten dennoch einmal Fragen auftreten, leistet der mit [F1] aufzurufende Hilfebildschirm wertvolle Dienste. Bis Sie auf einem Drucker die richtigen Parametereinstellungen gefunden haben, ist unter Umständen Experimentierfreude vonnöten, da sich etwa das Papierformat nur in Zoll und nicht im hierzulande gebräuchlichen DIN-A4-Format angeben läßt.

Nach dem Programmaufruf werden die aktuellen Parameter der Programmeinstellung noch einmal zur Überprüfung angezeigt. Sind die Angaben richtig, genügt [Enter], und Docsmash druckt diese Datei mit den eingestellten Standardparametern. Da diese jedoch auf eine Seitenlänge von 11 Zoll eingestellt sind, kann es sein, daß die letzten Zeilen der beiden unteren Seiten auf das nächste Blatt gedruckt werden. In solchen Fällen hat sich für Drucker der Epson LQ-Serie im »Parameter Control Menu« beim Autor die Einstellung aus Bild 1 bewährt – aufzurufen in der leeren Kommandozeile mit [Enter] im Hauptmenü. Wenn die zu druckende Datei nicht richtig angegeben ist, kann durch die Eingabe von [C] der Dateieintrag geändert werden. Mit der [Leertaste] öffnen Sie einen Bildschirm, in dem ein Text eingegeben werden kann: Diese Funktion ist dann von Vorteil, wenn erst an dieser bestimmten Textstelle der Ausdruck beginnen soll, etwa weil dort der Druckvorgang infolge eines Druckerstreiks unterbrochen wurde.

```
Page Format Settings (Seitenformat-Einstellungen)

Print Width Setting          = 164   zu druckende Zeichen (Druckweite)
Number of Columns to Print   = 2     Anzahl der zu druckenden Spalten
Number of Pages Per Column   = 2     Anzahl der Seiten pro Spalte
Lines Per Page Printed       = 57    Zeilen pro Seite
Max Blank Lines to Print     = 1     Zahl der zu druckenden Leerzeilen
Word Wrap Is Now             = ON    keine Wörter am Zeilenende schneiden

Epson Printer Control Settings (Druckparameter setzen)

N/216th's Inch Line Feed     = 16    Zeilenabstand (16/256 Zoll)
Paper Length in Inches       = 11    Seitenlänge in Zoll
Left Margin Column Setting   = 0     linker Rand
```

Bild 1. Bei »Docsmash« bietet es sich an, mit diesen Parametern den Nadeldrucker einzustellen.

DOS-Blitzlicht

Name: Docsmash (Version 3.3)
Funktion: Nadeldrucker-Utility
Preis: 12 Mark
Registrierung: 10 Dollar
Voraussetzungen: Grundkonfiguration mit MS-DOS, grafikfähiger Drucker
Info: Computer Solutions, 8018 Grafing (Disk #2335)

Positiv:
- verkleinerter Ausdruck in guter Qualität
- auch für nicht-Epson-kompatible Drucker geeignet
- Konfiguration über Menü

Negativ:
- viel Experimentieren für optimale Einstellung
- wenig Hinweise zur Programmeinstellung
- druckt keine Umlaute

Benutzerführung: kaum befriedigend; Online-Hilfe, doch zu viel bleibt auf den ersten Blick unklar, englische Dokumentation auf Diskette

Fazit: Das Utility eignet sich gut für Nadel- und Tintendrucker, um Papier zu sparen, insbesondere beim Ausdruck langer Dokumentationen oder Listings.

Für alle Anwender, die beim Ausdruck auch die Rückseiten der Blätter verwenden wollen, um noch mehr Papier zu sparen, ist die Funktion »Page Break Pause« in das Programm integriert. Ist die Funktion mit »on« aktiviert, wird der Ausdruck am Ende der Seite angehalten, um ihn etwa erst dann fortzusetzen, wenn die bedruckte Seite im Drucker umgedreht ist.

Etikettenstar von Schenck & Horn hat zur Aufgabe, Standardetiketten zum Beispiel für 5 1/4- und 3 1/2-Zoll-Disketten ebenso zu beschriften wie für Videokassetten oder Adreßetiketten in verschiedenen fest vorgegebenen Formaten (Bild 2). Wird kein Standardformat verwendet, können Sie die Größe des Etiketts selbst bestimmen.

Das Programm bietet seine Funktionen über Pull-down-Menüs an – via Maus oder Tastatur. Es stellt einen Wordstar-kompatiblen Editor zur Verfügung, mit dem die Texte der Etiketten schnell zu erfassen oder zu ändern sind. Die eingegebenen Texte können zeilenweise in den Schriftarten Normal, Elite oder Schmalschrift und mit den Schriftattributen »doppelt breit«, »fett«, »unterstrichen« und »kursiv« versehen werden. Textformatierung ist im Blocksatz, zentriert oder rechtsbündig vorgesehen. Darüber hinaus ist Ihnen das »Zeichnen« mit den Linienzeichen des ASCII-Satzes – etwa für Rahmen – freigestellt. Eine ASCII-Tabelle stellt das Programm ebenso zur Verfügung wie eine Kalenderfunktion.

Die integrierte Druckvorausschau erlaubt das Ansehen des fertigen Etiketts und beläßt Ihnen, ohne langwieriges Ausdrucken schnelle Korrekturen anzubringen. Über die Funktion »Datei laden« werden Ihnen die bereits gespeicherten Etiketten in einem Auswahlfenster angezeigt.

PD-SERVICE LAGE

Bernd Schulz

Postfach 1743 * W-4937 Lage/Lippe

Tel.: 05232 - 66912 (8-14 Uhr)

FAX: 05232 - 4039 (24h)

Btx: *PD-SERVICE#

Erst prüfen, dann kaufen!

>> Shareware << für IBM/kompat. PC's

Sie bezahlen an uns lediglich eine Kopiergebühr, je Diskette:

5,25" Format 5,50 DM - 4,00 DM (je nach Menge)

3,5" Format 7,50 DM - 5,00 DM (je nach Menge)

Versandkosten pro Bestellung, bei Zahlung per:

Scheck/Kreditkarte 6,00 DM o. Nachnahme 10,00 DM

Wir aktzeptieren folgende Kreditkarten:

American Express, VISA, Euro-/Mastercard

Beachten Sie auch unser Angebot im **Btx-System**, mit aktuellen Versionen an Telesoftware, dort laden Sie sich unter ***PD-Service#** Programme für **2,80 DM** sofort direkt zu Ihnen ins Haus!

PD-SERVICE ROSTOCK

Bernd Schulz

Fährstr.23 * O-2540 Rostock 40

Tel.: 0381 - 699442 (7-19 Uhr)

PD-Service Lage & PD-Service Rostock

2 Firmen, 1 Team

Mit uns sind Sie immer "Up to date" !

Für Ihre telefonischen Bestellungen, an **PD-Service Lage**, wählen Sie: **0381-699442** zu folgenden Zeiten:

Mo. - Fr.: 7 - 19 Uhr

Samstags: 8 - 12 Uhr

Wir bieten Ihnen in unserer Shareware-Bibliothek mit ca.10 000 Disketten, aus allen Anwendungsbereichen eine Topaktuelle Auswahl für:

Arbeit, Hobby, Beruf, Unterhaltung, Spielen und Lernen, MS-Windows, Virenschutz, Utilities, Grafik, uva. Bereichen an.

Lernen Sie unser Shareware-Angebot kennen!

Fordern Sie für nur 2.-DM (in Briefmarken) unverbindlich die Katalogdiskette des **PD-Service Lage** an:

PD-Service Rostock * Fährstr.23 * O-2540 Rostock 40

Ihr gewünschtes Disketten-Format [ ]**5,25"** [ ]**3,5"**

Name:_____

Strasse:_____

PLZ/Ort:_____

Datei Editieren Ausdrucken Layout Gruppe Tools Setup
5¼" Grop 97x34 mm.
5¼" Standard 78x48 mm.
3½" Klein 71x46 mm.
3½" gRop 71x69 mm.
Adresse standard 89x35 mm.
aDresse klein 48x19 mm.
adrEsse i 73x35 mm.
adresse ii 81x35 mm.
adresse Iii 101x35 mm.
Vhs top-label 78x46 mm.
vhs front-label 147x19 mm.
format i 38x23 mm.
fOrmat ii 89x23 mm.
foRmat iii 101x49 mm.
format iv 114x49 mm.
formaT v 25x14 mm.
anderes format
Etikett mit den im Menü angegebenen Format erstellen
Etikett: keines

Bild 2. »Etikettenstar« breitet sein Angebot an Labelgrößen aus.

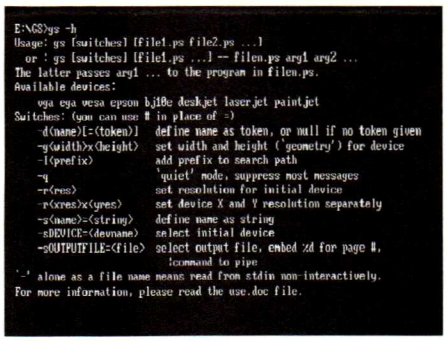

E:\GS>gs -h
Usage: gs [switches] [file1.ps file2.ps ...]
or : gs [switches] [file1.ps ...] -- file.ps arg1 arg2 ...
The latter passes arg1 ... to the program in file.ps.
Available devices:
vga egs vesa epson bj10e deskjet laserjet paintjet
Switches: (you can use # in place of =)
-d<name>[=<token>] define name as token, or null if no token given
-g<width>x<height> set width and height ('geometry') for device
-I<prefix> add prefix to search path
-q 'quiet' mode, suppress most messages
-r<res> set resolution for initial device
-r<xres>x<yres> set device X and Y resolution separately
-s<name>=<string> define name as string
-sDEVICE=<devname> select initial device
-sOUTPUTFILE=<file> select output file, embed %d for page #,
|command to pipe
'-' alone as a file name means read from stdin non-interactively.
For more information, please read the use.doc file.

Bild 3. Der Hilfebildschirm von »Ghostscript«

Zwei zusätzliche Funktionen, die der Editor eingebaut hat, werden erst beim Ausdruck sichtbar: Geben Sie in einem Text die Zeichenfolge »TT. MM.JJ« ein, setzt Etikettenstar automatisch das aktuelle Tagesdatum ein.

Die zweite Funktion erlaubt die Vergabe von laufenden Nummern: Durch die Eingabe von vier Platzhaltern (»# # # #«) in einen Text wird bei jedem Ausdruck die laufende Nummer um »1« erhöht – also eine interessante Funktion etwa zur Vergabe von Seriennummern.

Der Etikettenstar macht in der vorliegenden zweiten Version seinem Namen alle Ehre.

Ghostscript von Aladdin Software – Postscript aus Geisterhand: Dieser, erst kürzlich als Freeware erschienene Postscript-Emulator (vormals kommerziell!) läßt nicht nur die Besitzer von Laser- oder Deskjet-Druckern, sondern auch die von Epson-kompatiblen Nadeldruckern in den Genuß eines guten Schriftbildes kommen. Ghostscript ist nämlich ein vollständiger Interpreter für Postscript-Dateien des Levels 1; verstärkt sind auch Teile des Levels 2 in das Programm eingebunden.

Der mit zahlreichen englischen Dokumentationsdateien (200 KByte auf 15 Dateien verteilt) vertriebene Postscript-Emulator läßt sich mit dem auf den Disketten vorhandenen Installationsprogramm einfach installieren. Danach haben Sie etwa 5 MByte weniger zur Verfügung, können jedoch den Ballast – ungeliebte Fonts – wieder entfernen.

Mit dabei sind zwei Versionen – eine für ATs (als »gs.exe«) und die 32-Bit-Version für 386er (als »gs386.exe«). Beide laufen problemlos im DOS-Fenster unter Windows, so daß das bisherige Fehlen einer speziellen Windows-Version zu verschmerzen ist. Falls Sie mal im Interpreter steckenbleiben – »quit« entläßt Sie wieder auf die DOS-Ebene. Damit Ghostscript alle benötigten Dateien findet, ist in der »autoexec.bat« noch die angepaßte Umgebungsvariable

```
set GS_LIB=c:\gs;c:\gs\
  fonts
```

einzufügen. Darüber hinaus ist bei der 386er-Version darauf zu achten, daß sie ihr Laufzeitsystem findet – sprich, auch folgende Zeile ist dann noch notwendig:

```
set DOS4GPATH=c:\gs
```

Nach der Installation können ganz Ungeduldige gleich einen Probedruck starten:

```
gs Golfer.ps
```

Weitere Postscript-Dateien lassen sich unter Windows erzeugen, indem Sie dort einen Postscript-Druckertreiber und die Option »Drucken in eine Datei« wählen. Diese Dateien sind dann problemlos auf Epson-kompatiblen Nadel-, Tintenstrahl- und Laserdruckern auszugeben. Die für den Druck erforderlichen Parameter werden beim Aufruf des Programms in der Kommandozeile zusammen mit dem Namen der zu druckenden Datei übergeben. Alle Parameter und die Befehlssyntax zeigen sich mit

```
GS -h
```

(Bild 3). Zu diesen Parametern gehören selbstverständlich auch die Festlegung der Druckauflösung und eine eventuelle Skalierung.

Ausgeliefert wird Ghostscript mit drei unterschiedlichen Sorten von Schriftfonts. Insgesamt gehören über 60 verschiedene Schriftfonts zum Disketenpaket. Mit dabei sind

- dem Apple-Laserwriter nachempfundene Schriften, also keine originalen Adobe-Fonts,
- Vektorfonts, die als Outline-Schrift gedruckt werden sowie
- die Fonts »Courier« und »Utopia« als echte Adobe-Type-1-Fonts.

Andere, bereits vom Benutzer verwendete Type-1-Fonts können nur durch Änderung der Datei »Fontmap« integriert werden.

Für alle Anwender, die tiefer in die Geheimnisse dieses Postscript-Emulators einsteigen wollen, wird in dem insgesamt acht Disketten umfassenden Ghostscript-Paket der Quellcode mitgeliefert.

DOS-Blitzlicht

Name: Etikettenstar (Version 2.0)
Funktion: Druckprogramm für Etiketten
Preis: 5 Mark
Registrierung: 50 Mark
Voraussetzungen: Grundkonfiguration mit MS-DOS, Drucker, Farbgrafikkarte
Info: PD-Service Lage, 4937 Lage (Disk D1248)

Positiv:
- zahlreiche Etiketten vorgegeben
- Wordstar-kompatibler Editor
- Druckbildvorausschau

Negativ:
- ○ nur für immer gleiche Etiketten

Benutzerführung: gut; Pulldown-Menüs, Maussteuerung, Online-Hilfefunktion, deutsche Dokumentation mit auf Diskette

Fazit: Es handelt sich um ein empfehlenswertes Etikettendruckprogramm, das zahlreiche vordefinierte Etikettengrößen zur Verfügung stellt.

```
[FD1]    1: @echo off
[MS6]    2: ::  »Start.bat« mit der zu druckenden
[NV5]    3: ::  PS-Datei aufrufen - mit oder ohne
[9P2]    4: ::  PS-Extension.
[P46]    5: if exist Aufruf.ts del Aufruf.ts > nul
[LV3]    6: if exist %1 goto Drucken
[XF4]    7: if exist %1.ps goto Drucken
[FH1]    8: goto Ende
[6D1]    9: :Drucken
[PE6]   10: echo (epson)selectdevice     >> Aufruf.ts
[SY5]   11: if exist %1    echo (%1)run  >> Aufruf.ts
[MM6]   12: if exist %1.ps echo (%1.ps)run >> Aufruf.ts
[AB2]   13: gs < Aufruf.ts
[ØC6]   14: :: Erforderlichenfalls statt GS-Zeile:
[XX2]   15: :gs386 < Aufruf.ts
[9UØ]   16: :Ende
[M27]   17: if not exist Aufruf.ts Echo PS-Datei fehlt!
```

Listing. Eine Batchdatei für den Start von Ghostscript

DOS-Blitzlicht

Name: Ghostscript (Version 2.4)
Funktion: Postscript-Emulator
Preis: 49 Mark
Registrierung: (Freeware)
Voraussetzungen: Grundkonfiguration mit DOS, Drucker
Info: Computer Solutions, 8018 Grafing (Disks 3244/3245)

Positiv:
- leistungsfähiger Postscript-Interpreter (auch mit 32-Bit-Modul)
- viele Beispiele und Utilities (etwa Landscape-Druck)
- unterstützt 8 Adobe-TM-Schriften
- 66 eigene Schriftfonts

Negativ:
- ○ immenser Shareware-Preis
- ○ belegt insgesamt 5 MByte Plattenspeicher

Benutzerführung: mangelhaft; komplexe Kommandozeilen-Parameter, englische Dokumentationen auf den Disketten

Fazit: Nach dem Legalitäts- und Schriftenflop von Postscript-Magic bietet Ghostscript nun eine starke Druckerunterstützung für Ihre Schriften in Postscript-Qualität, auch für Nadeldrucker.

Auspacken und loslegen

DM 948,–
Unverbindl. Preisempfehlung

U.S.Robotics WorldPort 2496 V.42*bis*

Das Modem für schnellen Datentransfer und Fax im Miniformat. Mit Faxsoftware für DOS oder Windows. Postzugelassen und zuverlässig ist es Ihr idealer Partner für stationären und mobilen Betrieb. Fehlerkorrektur und Datenkompression erfolgen mit MNP und V.42/V.42*bis*. Alle Dokumentationen und die Software auf deutsch. Kompetenter Support durch Hotline und Mailbox.

mms communication GmbH

Besuchen Sie uns auf der **Systec 92** Halle 6, Stand CO3A

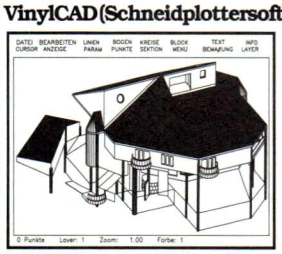
Eiffestraße 596 · 2000 Hamburg · Tel. 040-211591 · Fax 040-211598

DesignCAD

Das professionelle CAD-System

DesignCAD ist ein in der Welt über **300.000mal** installiertes CAD-System. **ASBC** bietet jetzt mit der Freigabe der **deutschen Version** von **DesignCAD 2D** dem deutschen CAD-Anwender eine **preisbewußte** Alternative zu den häufig zu teuren CAD-Systemen. **DesignCAD 2D** wird allen Anforderungen des professionellen Anwenders im 2D-Bereich gerecht.

DesignCAD 2D Vers. 5.0 D	**1.498,00 DM**
DesignCAD 2D Vers. 5.0 E (Lagerräumung) ~~898,00 DM~~	590,00 DM
DesignCAD 3D Vers. 4.0 D	**1.998,00 DM**
DesignCAD 3D Vers. 4.0 E (Lagerräumg) ~~1.298,00 DM~~	880,00 DM
DesignCAD 3D Vers. 3.1 E (Lagerräumung) ~~998,00 DM~~	685,00 DM
Symbolbibliothek mit über 6700 Symbolen E	**598,00 DM**
(Architektur, Innenarchitur, Elektronik, usw.)	
DesignCAD 2D/3D Macintosh-Version E	**1.898,00 DM**
VinylCAD (Schneidplottersoftware) E	**1.998,00 DM**



Deutsche Versionen nur bei **uns** oder bei **unseren** Vertragshändlern erhältlich. Alle Produkte sind **absolut Update- und Upgradefähig!!!**

Händleranfragen erwünscht!

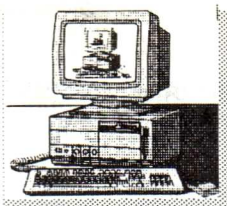
Stützpunkthändler gesucht!

Wir liefern ausschließlich aktuelle Original-Versionen. Lieferung gegen NN oder Vorauskasse. Behörden und Großfirmen werden auf Rechnung beliefert. Versandkosten bei Vorauskasse (V-Scheck) frei, bei NN anteilige Versandkosten 15.-DM. Bitte unbedingt Diskettenformat angeben. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Vertriebsfirma der Firma Niedermeier Datasystem:

American Small Business Computers, Inc.
Niedermeier Datasystem
Deutschland-Distributer

DWS
Allmannsberg 1C
8094 Edling
Tel: (08039) 1060
Fax: (08039) 3078



AD GmbH
Computertechnik
2800 Bremen 1, Lindemanstr 22
☎ 0421-391999 Fax:3964762

Computer PERSÖNLICH ausgezeichnet!
Praxistest CP 6/91 AD Super 386-33 Mh
Sieger LIVE12/90 AD Turbo 286 16Mhz

MSDOS 5.0 nur DM 159.-
OS/2 V. 2.0 DM 299,-

486-33 Tower
INKLUSIVE

4 MByte Ram (70 ns)
80 MB Harddisk (18 ms)
VGA Colorausstatung
(1024x768 Pkt. & 0.28 mm Lochmaske + TVGA Karte)

nur DM 2699,-

* als 386SX	nur DM 1999,-
* als 386-40 Mhz	nur DM 2199,-
* als 486-50 inkl. ICECAP	nur DM 3299,-

Auch Sonderwünsch:e erfüllen wir - z.B.

* EISA * LOCAL BUS *

Alle unsere Computer konfigurieren wir Ihnen auf Wunsch fix und fertig mit MSDOS 5.0 / OS/2 2.0 und Windows 3.1

Weitere günstige Angebote für:
DC600 Cachecontroller * Maxtor/WD/Quantum HDD * Syquest Wechselplatten * Speedstar VGA /24 & Stealth & HiColor * NEC, STAR Drucker & HP Drucker * KHK Classic Line & Handwerker-Pakete & Hausverwaltung *
** Kein Irrtum * Kein Irrtum * Kein Irrtum * Kein Irrtum **

WindowBase (Window-Datenbank) DM **799,-**

15" Colormonitor Flatscreen

- strahlungsarm + 1280x1024 nur DM **989,-**

Mainboards (ohne Ram)

386SX	386DX-40	486DX-33	486DX -50
DM 229,-	DM 389,-	DM 969	DM 1499

VGA-Karten

TVGA 512	SpeedStar /24	Diamond Stealth
DM 89,-	DM 299,-	DM 489,-

Kellerpreise für

NEC P20	NEC S62P Laser	STAR Laser III
DM 599,-	DM 3499,-	DM 1969,-

ANRUFEN * Katalog per Postkarte anfordern !

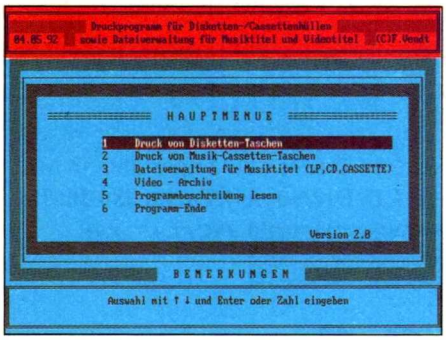


Bild 4. Das Hauptmenü von »Huellen« ist kurz, aber reich verziert.

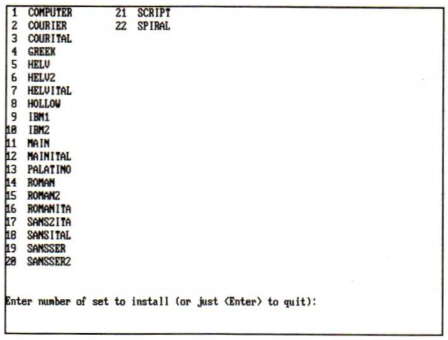


Bild 5. »LQ« bringt diese Schriftenauswahl.

Huellen von Friedel Fendt ist ein menügeführtes, universelles Druckprogramm für 5 1/4-Zoll-Diskettentaschen, Musikkassettenhüllen und Etiketten für Videokassetten. Beim Druck der Diskettentaschen wird das Inhaltsverzeichnis der Disketten automatisch eingelesen und in Schmal- oder Minischrift auf die Tasche gedruckt. Darüber hinaus ist eine Datenbankfunktion zur Verwaltung von Schallplatten, Musikkassetten und Videofilmen integriert. Die Druckdaten für diese Hüllen (beziehungsweise Etiketten) können Sie aus den jeweiligen Datenbanken einlesen.

Nach dem Programmaufruf erscheint auf dem Bildschirm das Hauptmenü mit fünf Programmpunkten (Bild 4):

Dazu gehört der Druck von Diskettentaschen. Dabei werden die Umrisse einer leeren Diskettenhülle für 5 1/4-Zoll-Disketten ausgedruckt. Anschließend können Sie sich das Inhaltsverzeichnis der Diskette draufdrucken lassen.

Der zweite Punkt des Hauptmenüs ist für den Umrißdruck einer Hülle für Musikkassetten zuständig. Dieser Ausdruck kann mit dem Titel der Musikkassette und dem Kassetteninhalt, der zuvor jedoch in der Musikdatei gespeichert sein muß, bedruckt werden. Die Dateiverwaltung von Musiktiteln, die gegebenenfalls auf die Hülle einer Musikkassette gedruckt werden sollen, läßt die Erfassung zu von

- Musiktitel,
- Interpret,
- Nummer der LP/CD/MC,
- Titel der LP/CD/MC,
- Seite 1 oder 2,
- Art des Tonträgers.

Die Dateiverwaltung sieht verschiedene Datenbankabfragen zur Suche von Interpreten oder Musiktiteln und deren Fundstellen vor – etwa den betreffenden Datensatz ändern, löschen oder blättern. Auf die gleiche Weise können Sie Videokassetten verwalten. Hierbei sind folgende Kriterien für eine Datenerfassung vorgesehen: Cassettennummer, Filmnummer, Filmtitel, Filmart, Zählerstand Anfang/Ende, Filmlänge in Minuten, Freigabe ab x Jahre sowie Bemerkungen.

LQ von Granny's Old-Fashioned Software (USA) hat sich die Verbesserung des Druckbildes bei 9-Nadel-Druckern zum Ziel gesetzt. Das schon etwas ergraute Programm verfügt über 24 verschiedene Schriftarten (Bild 5), darunter auch ausgefallene Schriften wie Script, Latino oder Gothic, die der Nadeldrucker im Grafikmodus in Near-Letter-Quality (hervorragender Qualität) ausgibt.

Das Druckprogramm LQ stellt dem Anwender zahlreiche Steuerzeichen für Schriftattribute wie Fettdruck oder Unterstreichen, Exponenten- oder Indexschreibweise, Proportional- oder Großdruck zur Verfügung. In den meisten Fällen ist daher eine Anpassung des eigenen Textverarbeitungsprogramms nicht erforderlich.

Vor dem eigentlichen Programmstart muß LQ erst installiert werden: ein Vorgang, bei dem die Programmdatei »lq.com« verändert wird. Daher ist es unbedingt nötig, diese Installation auf der Festplatte oder einer Arbeitsdiskette vorzunehmen. Ferner wird im Verzeichnis von LQ »Edchar« mitgeliefert: Mit diesem Programm können Sie vorhandene Schriftfonts verändern oder völlig neue Schriften anfertigen.

Mit Hilfe eines Installationsmenüs können die vier standardmäßig vorgegegebenen Schriftfonts »Courier«, »Courier Italic«, »Helvetica« und »Palatino« eingestellt werden. Wenn Ihnen diese nicht zusagen, lassen sich unter diesem Menüpunkt vier andere aus den angebotenen 24 Schriften resident laden.

Im Anschluß daran wählen Sie den erforderlichen Druckertreiber aus: Für den Start von LQ werden zwei Tastenkombinationen zur Wahl angeboten: [Strg-Umschalt links] und [Alt-Umschalt rechts]. Da LQ nicht im gewohnten Draft-Modus druckt, ist der integrierte Druckerspooler von Nutzen: Über ein Menüfenster richten Sie den Druckerpuffer mit einer Größe zwischen 1 und 400 KByte ein. Der Standardwert des Druckerpuffers ist auf 16 KByte festgelegt.

Nach der Konfiguration des Programms kann LQ entweder speicherresident installiert oder im Dateimodus aufgerufen werden: Die interessanteste Variante ist die speicherresidente, das heißt, LQ ist aus einer anderen Anwendung – meist eine Textverararbeitung – mit der bei der Programmkonfiguration festgelegten Tastenkombination aufzurufen. Nachteilig wirkt sich unter Umständen der von LQ benötigte Bedarf von rund 80 KByte im Arbeitsspeicher aus.

Print-Partner von Acropolis Software (USA) druckt Banner, DIN-A4-Poster, Hinweisschilder und Kalender.

DOS-Blitzlicht

Name: Huellen (Version 2.0)
Funktion: Druck-Utility für Disk- und Kassetten-Hüllen
Preis: 12 Mark
Registrierung: 10 Mark
Voraussetzungen: Grundkonfiguration mit DOS, Drucker optional
Info: Computer Solutions, 8018 Grafing (Disk #1278)

Positiv:
- druckt Diskettenhüllen auch mit entsprechenden Dateinamen
- verwaltet Musiktitel
- niedrige Registrierungsgebühr!

Negativ:
- umständliches Bedrucken von Dateinamen auf Disk-Hüllen

Benutzerführung: befriedigend; über Tastatur etwas gewöhnungsbedürftig, deutsche Dokumentation auf Diskette

Fazit: Dies ist eine kleine Datenbank zur Erfassung von Disketteninhalten und Musiktiteln, die nicht immer alle Anforderungen – zum Beispiel, was die Druckroutinen anbelangt – erfüllt.

DOS-Blitzlicht

Name: LQ (Version 2.32)
Funktion: Fontbereicherung für Nadeldrucker
Preis: 5 Mark
Registrierung: 35 Dollar
Voraussetzungen: Nadeldrucker, Grundkonfiguration mit DOS
Info: CDV, 7500 Karlsruhe (Disk 3621)

Positiv:
- auch im residenten Modus zu betreiben – Druckausgaben werden gleich in die entsprechenden Fonts umgesetzt
- zahlreiche Schriftfonts (21)
- Schriften auch für 24-Nadler verwendbar
- umfangreiche Dokumentation
- Druckerpuffer frei definierbar (aber im Arbeitsspeicher)

Negativ:
- nicht mit allen Textverarbeitungen resident ladbar
- druckt keine großen Umlaute

Benutzerführung: ausreichend; gewöhnungsbedürftig und spartanisch, englische Dokumentation auf Diskette

Fazit: LQ ist ein Druckbildverbesserer für Besitzer von 9-Nadel-Druckern und enthält eine Schriftensammlung für 24-Nadel-Drucker.

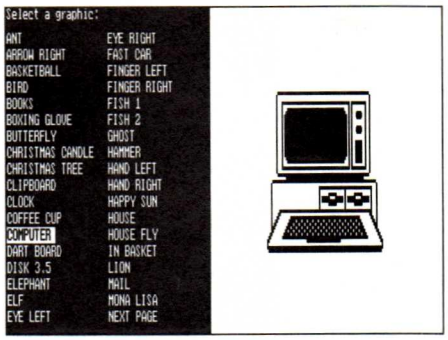


Bild 6.»Print-Partner« ist hier mit der schnellen Grafikvorschau beschäftigt.

Für die Gestaltung der Drucke stellt es zahlreiche Schriften und Grafiken zur Verfügung. Grafiken, die das Format der Print-Partner ähnlichen Programme Print-Master oder Print-Shop vorweisen, können nach der Anwendung des Konvertierungsprogramms »PMTOPP« auch mit diesem verwendet werden. Mit dem mitgelieferten Editor entwerfen Sie eigene Bilder oder verändern bereits vorhandene.

Der Print-Partner ist menügeführt – die einzelnen Menüpunkte werden jeweils mit den Cursortasten ausgewählt und mit [Enter] bestätigt. Untermenüs werden mit [Entf] oder dem Menüpunkt »Exit« verlassen – die Programmsteuerung erfolgt in den einzelnen Modulen über die auf dem Bildschirm angegebenen Funktionstasten.

Als erstes sollten Sie mit dem Menüpunkt »Configuration« hantieren: Ausgewählt werden aus der jeweils erscheinenden Liste der Drucker (auch Laserdrucker) die Druckerschnittstelle und ein eventueller Zeilenvorschub. Die Einstellungen sind mit einem Testdruck zu überprüfen.

- Im »Banner Maker« lassen Sie Ihr Spruchband mit einer Grafik beginnen und/oder enden. Dazu wählen Sie eine Grafikbibliothek aus und suchen aus den aufgelisteten Grafiken die gewünschte aus. Auf der linken Bildschirmseite wird die gerade in der Liste markierte Grafik angezeigt (Bild 6). Die Eingabe des Textes erfolgt nach der Auswahl des Schriftfonts in einem Textfenster und kann bis zu 255 Zeichen lang sein.
- Der »Sign Painter« garniert schnell einfache Handzettel mit Grafiken und verschiedenen Schriften, die sogar unterschiedlich groß sein können. Auch hier stehen 11 Schriftarten zur Wahl.
- »Calendar Maker« ist für alle gedacht, die einen individuellen Monatskalender haben wollen.
- Der »Picture Maker« ist ein einfacher Bildeditor zur Veränderung der zahlreich vorhandenen Grafiken und für neue Bilder.

(Johannes Fischer/al)

DOS-Blitzlicht

Name: Print-Partner (Version 1.1)
Funktion: Druckprogramm mit Grafiken und Schriften
Preis: 5,50 Mark
Registrierung: 20 Dollar
Voraussetzungen: Nadel- oder Laserdrucker, Grundkonfiguration mit DOS
Info: PD-Service Lage, 4937 Lage (Disk A1550)

Positiv:
- für Spruchbänder, Handzettel und Kalenderblätter geeignet
- verschiedene Schriften und viele Grafiken
- Konvertierungsmodul für Printmaster-Grafiken (die zuhauf in Shareware erhältlich sind)
- Modul für Grafikerzeugung

Negativ:
- kein echtes WYSIWYG für Ganzbildvorschau
- druckt keine Umlaute

Benutzerführung: mehr als befriedigend; Menüführung oder Funktionstasten, Schriften- und Grafikliste mit Vorschaufenster, englische Dokumentation auf Diskette

Fazit: Das Druck-Utility eignet sich gut zur Herstellung von Spruchbändern etc. – auf Nadeldruckern, versteht sich. Die englische Version ist kein Bedienungshindernis.

MICROSOFT PRESS

ALLES AUS ERSTER HAND

Zusatzliteratur von Autoren, die es wissen müssen. Das sind Bücher von Microsoft Press. Sie entstehen in enger Zusammenarbeit mit Entwicklern, Trainern und Supportern von Microsoft. Bücher für Einsteiger und Fortgeschrittene, technische Referenzbücher. Alles in einer Qualität, wie Sie sie von Microsoft erwarten können.

Ross P. Nelson – als Mann der ersten Stunde war er an der Entwicklung des Intel 80386 beteiligt. Sein Buch enthält neben einer kompetenten Einführung in Prozessoraufbau und -programmierung die vollständigen Befehlsreferenzen für die Prozessortypen 80386 und 486, SX und DX.

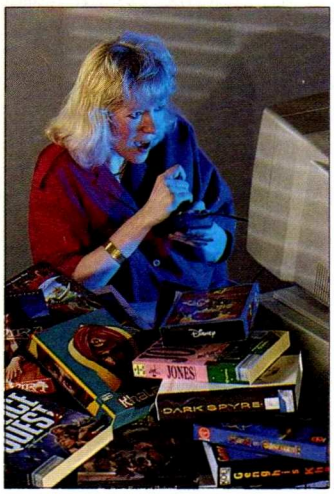
ISBN 3-86063-200-0, DM 89,–

Alles, was der Poweruser zu MS-DOS 5 wissen muß. Auf der beiliegenden Diskette finden Sie eine Fülle von Batchdateien, die Ihre Arbeit erleichtern, beschleunigen und Ihnen viele Tips und Tricks offenbaren.

ISBN 3-86063-305-8, DM 69,–

Mehr über unser Sortiment erfahren Sie bei Ihrem Buchhändler oder direkt bei Microsoft Press: Unseren neuen Herbstkatalog erhalten Sie kostenlos: Tel.: 089/3239030

Microsoft® PRESS



Sofort oder gar nicht

Spiele indizieren, ja oder nein? Dieser Streitfrage stellen sich in dieser Ausgabe mehrere Experten. Wenn Ihr meine Meinung wissen wollt: Es gibt so viele interessante Spiele, daß man auf den Schrott, der da zum Großteil auf dem Index steht, getrost verzichten kann. Schade ist es eigentlich nur um die eine oder andere interessante Simulation, die, hätten sich die Programmierer nur ein etwas geschmackvolleres Thema ausgesucht, eine Zierde jeder Spielesammlung wäre. Der Rest ist Müll, bestenfalls noch Durchschnittsware, um die es ganz gewiß nicht schade ist. Aber wenn schon indizieren, dann bitte auch sofort. Denn wenn so ein Schundprodukt erst einmal das Geschmacksempfinden der meisten Spieler beleidigt hat, dann braucht man es auch nicht mehr zu verbieten.
Damit ruft man bei den Insidern der Spieleszene nur noch Heiterkeit hervor, und daß bedeutet unweigerlich, daß man nicht mehr ernst genommen wird. Erfreulich ist jedoch, daß die größte Zahl der indizierten Programme vom Namen her völlig unbekannt ist – und wohl auch bleiben wird. Hochwertige Programme renommierter Softwarehäuser finden sich zum Glück nur äußerst selten auf dem Index wieder.
Eine Freundin anspruchs- und geschmackvoller Spiele ist und bleibt
Eure

Sabi

High-score

● Monkey Island I und II

David Koppitz kann Peter Sturm, Reinfried Götz und Birgit Ochsenreither aus der Ausgabe 8'92 weiterhelfen.
Für Peter Sturm: Nach dem Betreten des Affenkopfes sollte Peter ihn gleich wieder verlassen und zu den Kannibalen zurückfahren. Nachdem er ihnen den Handzettel über Navigation (1/1/4/4/4/1/2/4/4) gegeben hat, erhält er einen Kompaß (Kopf des Navigators). Diesen muß er im Affenkopf benutzen und immer seiner Blickrichtung folgen. Wenn er den Raum wechselt, sollte er warten, bis sich der Kompaß eingependelt hat. Nach einiger Zeit kommt Peter zum Schiff. Dort soll er ein Gespräch mit dem Kompaß (»talk to 2/3/3/3/3«) beginnen und die erhaltene Kette benutzen. Nun kann er das Schiff betreten.
Für Reinfried Götz: Reinfried braucht die Fahnen kein zweites Mal zu setzen. In der Bar auf Scabb Island kauft er sich beim Wirt einen gelben und einen blauen Drink (Bücherausweis vorzeigen). Diese mischt er zusammen und erhält daraus einen grünen Drink. Zurück beim Spuckwettbewerb trinkt er mit Hilfe des Strohhalms den grünen Drink, und nach ein paar Versuchen beim Spuckwettbewerb gewinnt er tatsächlich einen umwerfenden Preis, den er sogleich im Antiquitätenladen für 6000 Goldstücke an den Händler verkauft. Nun kann er sich das Schiff mieten und mit Hilfe des Buches aus der Bibliothek weiß er auch, zu welchem Punkt auf der Karte er fahren muß. Dort angekommen, springt er ins Wasser und gelangt zum Schiff, wo er sich den Affenkopf nimmt und danach am Anker zieht. Zurück auf der Insel gibt er den Affenkopf an den Antiquitätenladen und erhält dafür das Kartenstück.
Für Birgit Ochsenreither: In dem Raum mit dem Grogautomaten muß Birgit Le Chuck das Taschentuch von Stan geben. Le Chuck benutzt es und gibt es ihr wieder. Nun hat sie Körperflüssigkeit für ihre Voodoo-Tüte. In dem Raum mit den Kartons findet Birgit auch noch eine unbenutzte Voodoo-Puppe, die ebenfalls in die Tüte kommt. Im Aufzug muß sie warten, bis Le Chuck genau davor steht, und dann muß sie schnell den Hebel im Aufzug drücken. Die Fahrstuhltür schließt sich und klemmt den Bart von Le Chuck ein. Die Barthaare kommen ebenfalls in die Tüte und nun bekommt Birgit eine fertige Voodoo-Puppe, die sie mit der Spritze im Gang vorm Aufzug benutzen kann, wenn Le Chuck gerade kommt.

● Ultima V

Timo Harneid kennt einen Zauberspruch, der in der Anleitung von Ultima V nicht aufgeführt ist. Er lautet »An Ylem« und wird mit den Zutaten »Garlic« und »Blood Moss« gemischt. Mit ihm könnt Ihr kleine Gegenstände jeder Art verschwinden lassen, wobei Ihr pro Anwendung einen Magiepunkt verliert.

● Ultima VI

Franz Mitterberger möchte gerne wissen, wo sich Verity Isle befindet (Koordinaten oder Weg dorthin), auf der das Lycaeum liegt.

● Wing Commander II

Benedikt Schlauri braucht Unterstützung bei diesem Spiel.

1. Bei den hinteren und seitlichen Kanonen einiger schwerer Raumschiffe läßt sich die Kanone umschalten (blockieren). Was bringt es, wenn man die Kanone auf »TRAC« stellt? Wird sie nur blockiert?

2. Was ist ICCS und wie kann man es nutzen?

3. Bei einer Mission muß man einen ausgestiegenen Piloten retten. Benedikt hat alle feindlichen Raumschiffe zerstört, weiß aber nicht, wie er den Piloten in sein Raumschiff hineinschaffen soll.

Wer kann helfen?

● Indy III

Wer kann Anja Langheinz sagen, was sie bei der letzten der drei Prüfungen tun muß? Sie steht immer vor dem Abgrund und weiß nicht weiter.

● Indy IV

Claas Lattman braucht Hilfe bei Indiana Jones IV. Auf Atlantis im Kanal hat Claas die Statue zwar in Bewegung bringen können, doch weiß er nicht, wie er die Tür öffnen kann, da die Kette zu kurz ist. Über einen Tip würde er sich sehr freuen.

● Larry II

Robert Broucek hängt auf der Insel fest, nachdem Larry von dem Luxuskreuzer geflohen ist. Als er auf der Insel ankam, begab er sich zwar in den Dschungel, doch dann kam er in ein Restaurant. Dort mußte er zuerst warten und wurde anschließend, als alle Tische besetzt waren, an einen separaten Tisch mit vergiftetem Essen gesetzt. Dann hat er vom Büffet das Messer mitgenommen und ist gegangen. Im Hotelzimmer hat er die Matches und die Seife mitgehen lassen. Beim Friseur wurde Larry eine neue Frisur verpaßt. Danach ist er zum FKK-Strand gegangen und hat sich das Bikiniunterteil geholt. Anschließend wurde er nicht mehr ins Restaurant gelassen. Im Hotelzimmer zog er sich den Bikini an. Larry landet erneut beim Friseur und wird dort enthaart. Anschließend kommt er bei den beiden Agenten nicht vorbei. Wie kommt Larry weiter?

● Larry V

Jens P. Trendelkamp würde interessieren, ob er das Pokern im Tramp Casino umgehen kann und wenn ja, wie.

● Planet's Edge

Martin Lansky hat mit diesem Spiel noch Schwierigkeiten.
1. Die Angaben über die Rohstoffvorkommen in der Referenzkarte sind leider ziemlich ungenau. Wer kann ihm sagen, wo genau er Alien Metals, Alien Crystals, New Elemente und Hybrid Solid findet?
2. Wofür ist der »Leader's Stone« und wo und wie kann er ihn benutzen? Muß er die »Orbital Stations« auf Marak I, Hyades I, Diphda etc. angreifen oder gibt es einen Weg, sie freundlich, das heißt zur Kontaktaufnahme bereit, zu stimmen?

● Hero's Quest

Michael Perkuhn weiß nicht, was er machen muß, wenn die Diebe noch nicht an der Zielscheibe sind? Wann treffen sie sich? Über einen Hinweis wäre er sehr erfreut.

● Gunship 2000

Dennis Jakobsen möchte gerne wissen, wie er mit den Hubschraubern schneller als 146 km/h fliegen kann.

● King's Quest III

Rouven und David Malecki haben ein Problem bei King's Quest III.
In ihrem Besitz sind – aus dem Haus von Manannan: Katzenhaar, Fliegenflügel, Hühnerfeder, Schlüssel, Becher, Löffel, Messer, Brot, Früchte, Fleisch, Rosenessenz, kleiner Spiegel, Safran, Giftpilzpulver, Krötenspeichel, Tollkirschensaft, Fischgrätenpulver, Zauberwurzelpulver; aus der Umgebung: Mistelzweig, Adlerfeder, Schlangenhaut, Kaktus, Ozeanwasser, Schlamm, Porridge, Fingerhut, Salz, Fischöl, Schmalz, Brieftasche mit Goldmünzen, Hundehaare, Lederschlauch.
Die beiden wissen nun nicht, wie sie weiterkommen sollen. Sie haben das Räuberbaumhaus entdeckt, waren im Store, im Bärenhaus und in der Wüste und vermuten nun, daß sie das Spinnennetz vor dem Höhleneingang irgendwie entfernen müssen. Wer hilft den beiden auf die Sprünge?

● King's Quest V

Claudio Feldner weiß die Antworten auf Alexander Rosiutas Fragen aus Ausgabe 8'92.
Zu 1. Die Schlange kann man mit dem Tamburin verjagen, was sich allerdings erst finden läßt, wenn man bei den Zigeunern war und diese weggezogen sind.
Zu 2. und 5. Wenn Graham zum Bienenbau gegangen ist, kann er den Bären mit Fisch vertreiben, die Honigwabe aus dem Loch herausnehmen und den Stock vor dem Bau mitnehmen. Vom Bienenbau geht er in die Wüste, bis er zu einer Oase kommt. Dort gönnt er sich eine kleine Trinkpause. Wenn er drei Felder nach links und von dort zwei Felder nach oben geht, findet er den Tempel.
Zu 3. Das Spinnrad befindet sich im Hexenhaus. In den dunklen Wald kann Graham jedoch erst unversehrt hineingehen, wenn er bei der Wahrsagerin war.
Zu 4. Die Ameisen können Graham beim Durchsuchen des Heuhaufens helfen, wo er die berühmte Nadel im Heuhaufen findet.

● Robin Hood

Thomas Kinkeldei kommt im Kloster der schwarzen Mönche nicht weiter. Wenn er den Diener des Königs befreit und ihm die Schriftrolle gebracht hat, führt er Robin Hood in einen Geheimausgang. Dort angelangt, findet er ein Boot, mit dem er entkommen soll. Aber Thomas weiß nicht wie und bittet um Hilfe.

● Police Quest I

Martin Lansky kann Karsten Kähler aus Ausgabe 8'92 helfen.
Als erstes muß er, noch im Auto sitzend, Verstärkung rufen (»call dispatch«). Nachdem diese angekommen ist, ruft er nochmal »dispatch« an. Jetzt steigt er aus dem Auto, lädt und zieht seine Pistole (»load gun«, »draw gun«). Die nächsten Befehle lauten »go out« und, wenn Mr. Hoffman ausgestigen ist, »hands up« sowie »lay down«. Jetzt nähert er sich vorsichtig dem Verdächtigen. Nachdem die Verstärkung ihr OK gegeben hat, steckt er die Pistole wieder weg (»draw gun«) und legt dem Verbrecher Handschellen an (»cuff man«). Danach durchsucht er ihn (»search man«) und findet bei ihm eine geladene Pistole. Als nächstes muß er Mr. Hoffman in den Polizeiwagen nehmen (»stand up«, »go into car«) und anschließend den Wagen des Verdächtigen durchsuchen. Dabei sollte er einen Blick ins Handschuhfach und in den Kofferraum werfen.
Einen Abschleppwagen braucht er nicht zu rufen.
Klaus Nülens hätte gerne gewußt, wie er die beiden Drogentypen im Park verhaftet und welche Gegenstände er zu diesem Zeitpunkt besitzen bzw. benutzen muß.

● Prince of Persia

Jochen Kunkel hat einen Tip für Marianne Ottke aus der DOS International 5'92. Speichern bzw. Laden kann man nur am Anfang eines jeden Levels.

● Star Trek-25th Anniversary

Daniel Lübbert kann Sascha Pust und Sebastian Schmid aus Ausgabe 8'92 Hilfestellung leisten.
Für Sascha Pust: Empfehlenswerterweise sollte Sascha die Sicht im Schiffsinneren benutzen. Die Außenansicht des Schiffes wird dadurch zwar stark verkleinert, doch dieser Nachteil wird durch den Radarschirm wieder wettgemacht. Um die Piraten zu überlisten, und die Enterprise in gute Schußposition zu bringen, sollte er abwechselnd auf »2« und »9« tippen. Doch hierzu noch eine Warnung: Je öfter sich die beiden Schiffe duellieren, das heißt aufeinander zufliegen, desto sicherer ist die Zerstörung der Enterprise.
Nun zu Sebastians Problem:
Er fragte nach dem Verschütteten. Nachdem Dr. McCoy ihm geholfen hat, ist es nicht mehr nötig, sich um ihn zu kümmern. Nachdem die Gruppe weitergeht, verschwindet er und ward nicht mehr gesehen.
Frage 2 ist identisch mit Frage 3: Um die Metalltür zu öffnen, muß Sebastian zu den getöteten Klingonen zurückgehen. Wenn er genau den Boden betrachtet, findet er eine abgefallene Hand (sofern er sie nicht schon aufgehoben hat). Nun geht er zurück zur ersten Baracke, in der Bruder Stephen allein in einem Labor steht. Nachdem er mit dem »Use-Mode« eine Person angewählt hat, klickt er mit diesem Mode die Glasvitrine an. Auf diese Weise wird Bruder Stephen in ein Gespräch verwickelt, bei dem er die Gegenstände in der Vitrine erklärt. Nach Beendigung des Gesprächs klickt er mit dem »Get-Mode« die Vitrine ein zweites Mal an und nimmt dort alle Gegenstände mit. Nun wird mit dem »Use-Mode« die Hand angewählt und darauf der Tisch, vor dem Kirk steht. Nachdem die Hand von Spock repariert wurde, geht er zur Metalltür zurück und öffnet diese mit der reparierten Hand.
Doch auch Daniel hat noch Probleme, und zwar mit dem Level »Vengeance«. Nachdem er den Überlebenden auf der zerstörten Republic geholfen hatte und er in das Vardaine-System geflogen war, wurde er von einer zweiten Enterprise mit besseren Waffen als den eigenen angegriffen. Doch damit nicht genug: Zwei Elasi-Schiffe wurden als Verstärkung gerufen und schossen mit drei Photonenkanonen. Daniel weiß nicht, wie er dieser Übermacht Herr werden kann. Es gelang ihm schon, einen Elasi zu zerstören, doch eine halbe Sekunde später erwischte es ihn dann. Wer kennt die Lösung?

Heiko Pülm gibt noch einen ergänzenden Tip für Sascha Pust. Sascha soll die Elasi-Piraten nur mit Photonenkanonen bekämpfen, wenn sie direkt auf ihn zukommen. Sonst soll er besser die Phaser benutzen und dabei ein Stück vor den Feind zielen. Besser zielen und schießen kann er auch, wenn er die Vergrößerung des Bildschirm ändert. Bei Heiko geht es mit den Tasten »,« und ».«, sonst auch mit »>« und »<«.

Gerhard Hlebec kommt bei der 2. Mission (er befindet sich auf der USS Masada) nicht mehr weiter. Wer hilft ihm auf die Sprünge?

World Tennis Champion-

Dreidimensional fliegen Ihnen die Filzbälle um die Ohren: Der Weg zum PC-Grand-Slam ist Werbetextern beim Anpreisen eines neuen Computerspiels die Ideen ausgehen, dann ist en Dimension« die Rede. Bei World Tennis Championships wäre diese Floskel ausnahms-

Statt die bewährte Seitenansicht à la Great Courts II zu wählen, warfen die Programmierer von World Tennis Championships alle Sehgewohnheiten für Sportspiele über den Haufen. In konsequenter 3D-Perspektive verfolgen Sie das Geschehen auf dem Vektor-Tennisplatz, als würden Sie leibhaftig auf dem Platz stehen.

Die Glamourgrafik ist der Dreh- und Angelpunkt des Programms. Zwar können Sie alternativ auch in einem Modus spielen, bei dem Sie die von TV-Übertragungen gewohnte Sicht vorgesetzt bekommen und den ganzen Platz inklusive der eigenen Spielfigur überblicken. Doch vergessen Sie dieses gutgemeinte Anhängsel: im echten 3D-Modus stehen Sie selbst auf dem Platz. Das Spielgefühl ist bemerkenswert realistisch – mit allen damit verbundenen Nebenwirkungen: Ballbeherrschung und Schlagsicherheit sind nur mit viel Übung und Geschick zu lernen; richtige Tennisstunden sind kaum frustrierender.

Wer sich vorneweg etwas Gutes tun will, läßt die Finger von den Tasten und kalibriert flugs den Joystick, der das einzig wahre Eingabemedium für dieses Programm ist. Mit der Maus klicken Sie sich lediglich durch die Menüs. Auf dem Platz laufen Sie per Joystick-Bewegung in die entsprechende Richtung.

Beim Schlagen können Sie dem Ball außerdem mit Knüppeleinsatz einen Drall in eine bestimmte Richtung verpassen. Mit dem linken Feuerknopf schlagen Sie den Ball flach; der rechte löst einen flockigen Lob aus. Die Schlagstärke hängt davon ab, wie lange Sie den Feuerknopf gedrückt halten, bevor Sie den Schlag durch Loslassen des Knopfs ausführen. Außerdem spielt es eine Rolle, ob Sie links oder rechts vom Ball stehend die Filzkugel erwischen. Jede Spielfigur hat eine ganze Latte von Statistiken und kann von schwacher Kondition bis hin zur dominanten Rückhand alle nur denkbaren Eigenarten aufweisen.

Das klingt nicht gerade unkompliziert und wird in Verbindung mit der gewöhnungsbedürftigen Grafik zur echten Herausforderung. Um zum Beispiel den Aufschlag des so befriedigender. Sei's ein trockenes As oder ein kühner Volley – wenn man die ersten Punkte sammelt, ist der Frust bald vergessen.

Anfangs hat man vor allem Schwierigkeiten, die Auswirkungen eines Schlags genau abzuschätzen. Ob der Passierball paßt oder ins Aus geht, scheint zunächst von den Gesetzen des Zufalls abzuhängen. Ein Besuch in der Tennisschule belehrt Sie bald eines Besseren. Über ein Dutzend Trainingsarten stehen zur Wahl, bei denen Sie die Bälle von einer Maschine vor den Schläger gespuckt bekom-

Bild 2. Im Karriere-Modus werden auch Statistik-Freaks bedient.

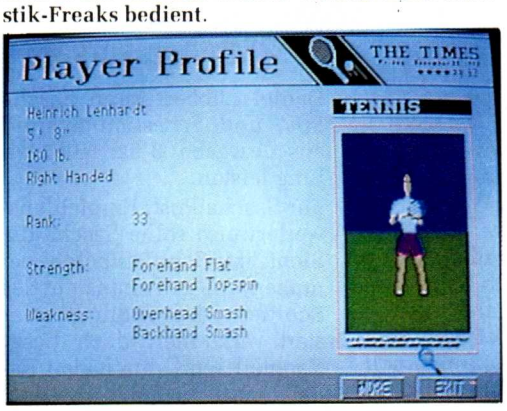


Bild 3. Terminkalender-Blues: Erst trainieren oder gleich ins Turnierleben stürzen?

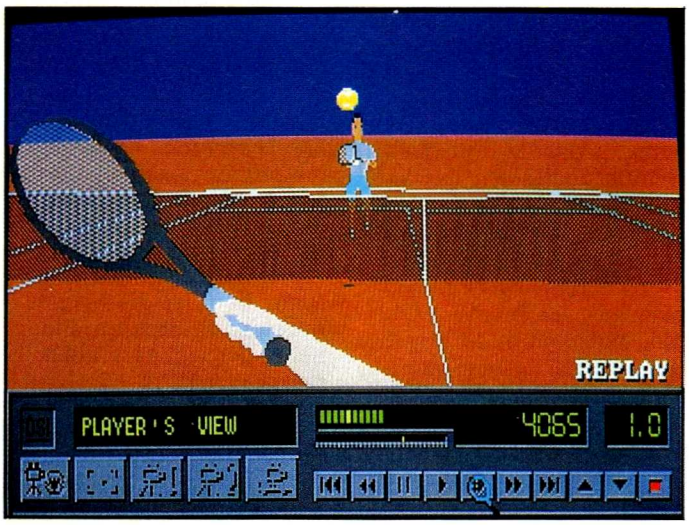


Bild 1. Die Vorhand hat enorm gefetzt, der Gegner eilt geschwind ans Netz.

Computergegners zu retournieren, müssen Sie binnen Sekundenbruchteilen eine Reihe von Entscheidungen treffen und umsetzen: In welche Richtung muß ich laufen, um den Ball zu erwischen? Geht der Gegner inzwischen ans Netz vor oder bleibt er an der Grundlinie? Hole ich zu einem starken Schlag aus, um ihn zu passieren, oder riskiere ich einen Stopball? Die ersten Ballwechsel werden für Sie garantiert mit einem Desaster enden – trösten Sie sich, uns ging's nicht besser.

World Tennis Championships ist auch für geübte Spieler nur schwer zu erlernen, aber Erfolgserlebnisse sind dafür um men. Ein paar englische Sätze erklären zudem Sinn und Zweck der speziellen Schlagtechnik (beispielsweise Rückhand, Volley oder Lob). In diesem Modus zeigt eine kleine Übersichtskarte des Platzes zusätzlich an, wo der Ball landet. Mit Geduld und Spucke bekommen Sie allmählich ein Gefühl dafür, wie stark Sie einen Ball schlagen müssen, um ihn weder im Netz landen noch jenseits der Auslinien aufprallen zu sehen.

Auf unterschiedlichen Bodenbelägen sammeln Sie auch jeweils andere Erfahrungen. So werden Sie auf dem schnellen Grasbelag ein As nach dem anderen landen (der

ships

lang und dornig. Wenn den verdächtig oft von einer »neu- weise sogar berechtigt.

Computer serviert dann freilich auch nicht schlecht). Auf Asche haben die Bälle nicht so viel Tempo; anstelle von hektischen Serve-and-Volley-Kanonaden gibt es hier deshalb längere Ballwechsel. Wenn Sie eine heftige Abneigung gegen einen der vier Beläge hegen (»20 Asse pro Satz – der Untergang der Spielkultur!«) können Sie bei der Karriereplanung die entsprechenden Turniere meiden. Die schönsten und längsten Ballwechsel gelingen auf Asche, während für die ersten Erfolgserlebnisse Rasen bestens geeignet ist. Haben Sie erst einmal das richtige Gefühl für den Service, wird Ihnen der Computer auf diesen Plätzen kaum ein Aufschlagspiel abnehmen können.

Es gibt zwar keinen Zwei-Spieler-Modus, wohl aber ein ausgereiftes Turnier-Festival mit 46 Computergegnern. Sie legen zunächst Ihren Spielplan fest und können pro Monat entweder bei einem Turnier antreten oder an der Ballmaschine üben, um die statistischen Werte Ihrer Spielfigur zu verbessern. Bei Turnieren müssen Sie sich Runde für Runde Richtung Finale vorsiegen.

Je mehr Spiele Sie gewinnen, desto günstiger fallen Preisgeld und Weltranglistenplatz aus. Insgesamt fünf Spieljahre haben Sie Zeit, um fleißig Punkte und Geld zu sammeln. Danach ist die Karriere des Athleten zu Ende, und Sie können mit einem neuen Tennis-Profi Ihr Glück versuchen. Neben den aktuellen Weltranglisten verwaltet das Programm eine ewige Bestenliste mit den erfolgreichsten Spielern aller Zeiten. Zwischenstände und Tabellen werden natürlich automatisch gespeichert.

Auch der beliebte Videorekorder-Modus wurde nicht vergessen: Mitten im Match dürfen Sie innehalten, um die letzten Ballwechsel nochmals zu studieren. Dank Einzelbildschaltung und verschiedenen Blickwinkeln haben Sie die Gelegenheit, hier aus Ihren Fehlern zu lernen.

World Tennis Championships ist eines von den Programmen, das man entweder haßt oder liebt. Spiele-Neulinge sollten eher einen Bogen um das Programm machen; es ist im 3D-Modus erbarmungslos schwer zu meistern. Wer einen Draht für Sportspiele hat und eine ebenso große wie originelle Herausforderung sucht, der bekommt hier eine der innovativsten Sportsimulationen aller Zeiten geboten. Trotz eines Übungsmodus mit der getreuen Ballmaschine hat man's nicht leicht im Tennisleben, aber die Motivation, sich in der Weltrangliste nach oben zu spielen, ist um so höher. Wenn endlich der erste Sieg gelingt und die Spieltechnik verfeinert wird, ist die Motivation kaum noch zu bremsen. Wem das trotzdem zu kompliziert klingt, der muß deshalb nicht auf gepflegtes PC-Tennis verzichten. Als einfacher zu lernende Programm-Alternative gibt es immer noch Great Courts 2, bei dem Sie auf das 3D-Feeling verzichten müssen. Dafür hat man hier die Steuerung schneller intus und kann auch gegen einen Freund oder zusammen im Doppel antreten.

(Heinrich Lenhardt/gb)

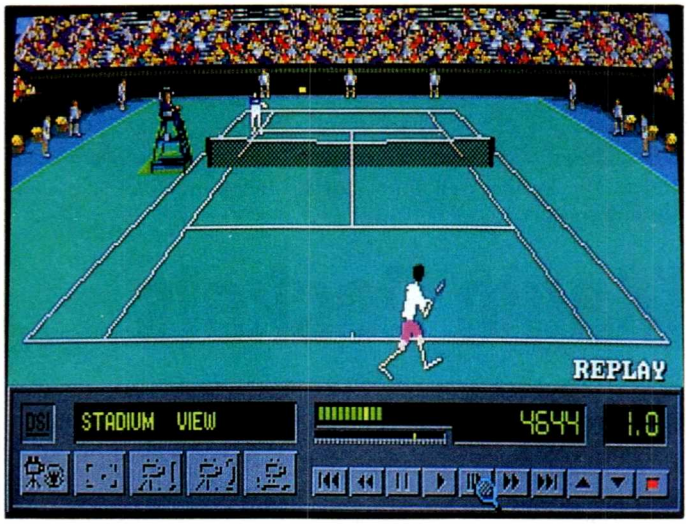


Bild 4. Ballwechselanalyse aus einem anderen Blickwinkel

Bild 5. Alles klar zum Aufschlag, der auf diesem Bodenbelag besonders rasant kommt.

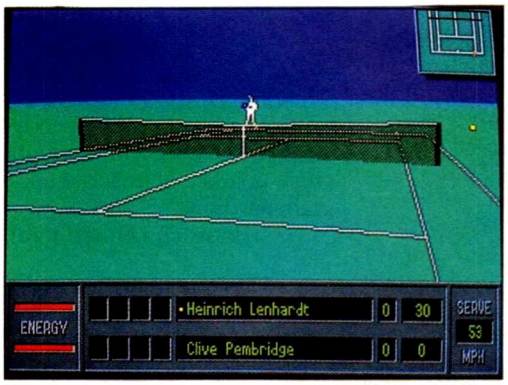


Bild 6. Die gut gemischte Optionspalette des Hauptmenüs

DOS International Spiel des Monats

- **3D total:** Die erste Tennis-Simulation, bei der das Geschehen aus der Perspektive des Spielers zu sehen ist.
- **Schlagkräftig:** Realistische Vielfalt dank Lob, Slice, Volley & Co. Die Einspielphase ist lang, doch mit Übung gelingen die tollsten Kunstbälle.
- **Variantenreiche Computergegner:** Die Kontrahenten unterscheiden sich durch Spielstärke und andere Eigenarten. Manches digitale Gegenüber rennt bei der erstbesten Gelegenheit zum Netz, andere Gegner erweisen sich als solide Grundlinien-Hüter.
- **Kluger Turniermodus:** Dank Preisgeld- und Weltranglisten-Tabellen ist die langfristige Motivation hoch. Durch Besuche in der Tennisschule verbessert man die Eigenschaften seiner Spielfigur.

Name: World Tennis Championships
Typ: Sportspiel
Hersteller: Mindscape
Preis: 100 Mark
Sprache: gutes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- EGA (320 × 200 – 16)
- VGA (320 × 200 – 256)
- Tastatur
- Maus
- Joystick
- Ad Lib
- Soundblaster
- Roland

Empfohlenes System:
386er (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Joystick, Festplatte und VGA

Spielspaß:	●●●●●●●●○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	●●●●●○○○○○

Bild 1. Die zweite Welt führt durch eine Handvoll Dschungel-Runden.

Magic Pockets

Komplexes Actionspiel mit Tiefgang und origineller Grafik gefällig? Dann vertrauen Sie sich den Bitmap Brothers an, deren Nachfolger zum frustrierenden Gods mehr Spielwitz bietet.

Actionspiele sind doof und dumpf? Wer's glaubt, ist selber schuld. Selbst wenn Joystick-Artistik gefragt ist, kann man bei sorgfältigem Spieldesign Komplexität und eine Prise Anspruch beifügen, ohne daß die Angelegenheit wiederum kompliziert wird. Englands prominentestes Programmierteam, die Bitmap Brothers, lieferten mit Gods einen respektablen PC-Einstand ab. Das grafisch erlesene Programm litt allerdings unter einem hohen Schwierigkeitsgrad und einigen reichlich abstrusen Puzzles, auf deren Lösung vielleicht Spielegötter, aber keinesfalls Normalsterbliche kommen. Das jüngste Bitmap-Projekt Magic Pockets bietet in dieser Hinsicht eine echte Milderung.

In diesem mit hübscher Comic-Grafik vollgeladenen Programm dreht sich alles um einen coolen Knaben mit Sonnenbrille, der vier bizarre Welten durchstreift, um entwendete Spielzeuge wieder einzusammeln. Sie steuern jenen Burschen namens Bitmap Kid durch die unterschiedlichen Levels, die in insgesamt 26 Abschnitte unterteilt sind. Nach Absolvierung jeder Etappe bekommen Sie ein vierstelliges Paßwort zur Direktanwahl, damit Sie sich nicht immer wieder durch die ersten Stufen kämpfen müssen.

Das Programm sieht auf den ersten Blick wie ein gewöhnliches Jump-and-Run-Spiel aus: Bitmap Kid läuft und springt durch unterirdische Gefilde und legt die herumkreuchenden Gegner mit Wirbelwind-Geschossen lahm. Sie können durch langes Feuerknopfdrücken einen Riesenwirbel aussetzen, der einen Gegner schluckt und dann durch Berührung ein paar Extras ausspuckt. Betritt Kid einen Wirbel, in dem kein Gegner steckt, wird unser Held hochgeschleudert und kann in dieser Purzelbaum-Phase alle Monster durch Berührung ausknocken. Dutzende von Boni, um Punktekonto und Stärke des kleinen Helden aufzustocken, gibt's zur Genüge. Der Koffein-Schub, den das Aufsammeln einer Kaffeetasse bewirkt, läßt zum Beispiel die Wirbel-Schußfrequenz in die Höhe schnellen. Für weitere spielerische Abwechslung sorgen witzige Zwischenspiele wie etwa ein Radrennen oder ein Boxkampf gegen einen schlagkräftigen Affen.

In vielen Stufen führen verschiedene Wege zum Ziel; kleine Pfeile zeigen grob an, in welcher Richtung Sie den Ausgang finden. An Terminals können Sie sich eine Karte der näheren Umgebung zeigen lassen, die leider keinen großen praktischen Nutzen hat: Sie ist nicht maßstabsgetreu. Den Wirbelsprung müssen Sie gezielt an einigen Stellen einsetzen, wenn Sie ansonsten unerreichbare Plattformen erklimmen wollen. Versteckte Bonusräume, in denen Kid weitere Extras einsammeln kann, dürfen natürlich auch nicht fehlen.

Bild 2. Durch das Einfangen der niedlichen Gegner gelangt Kid in den Besitz der begehrten Bonus-Gegenstände.

Zur Not läßt sich Magic Pockets auch mit der Tastatur passabel steuern, aber bei dieser Art von Spiel ist ein Joystick natürlich ideal. Aus unerklärlichen Gründen wird allerdings der zweite Feuerknopf nicht unterstützt: Knopf 1 dient zum Schießen; um zu springen, müssen Sie den Steuerknüppel diagonal bewegen.

Grafisch fällt nur das etwas ruckartige Rollen unangenehm auf. Selbst auf einem schnellen 80386-Prozessor ist es nicht völlig fließend. Dafür entschädigen die liebevoll gezeichneten Gegner. Obwohl der 256-Farben-Modus nicht voll ausgenutzt wird, hat Magic Pockets einen eigenständigen optischen Stil.

Beim Anspielen dominiert zunächst Verwirrung, aber sie weicht allmählich einer wohlwollenden Zufriedenheit. Bei jedem Spiel kommen Sie ein Stückchen weiter, weil die besten Wege und die Standorte wichtiger Extras allmählich lokalisiert werden. Solche Fortschritte sind Balsam für die Spielmotivation, und dank des Paßwort-Systems wird das Programm zudem nie übertrieben frustrierend. Gegenüber der Originalversion für den Amiga wurde Magic Pockets in puncto Schwierigkeitsgrad etwas entschärft, was auch bitter nötig war. Ideal wäre freilich ein einstellbarer Schwierigkeitsgrad gewesen.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: Magic Pockets
Typ: Actionspiel
Hersteller: Renegade
Preis: 100 Mark
Sprache: ausreichendes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- EGA (320×200 – 16)
- VGA (320×200 – 256)
- Tastatur
- Joystick
- Ad Lib
- Soundblaster

Empfohlenes System:
AT (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Joystick, Festplatte und VGA

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●○○○○○
Sound:	●●●●●●○○○○

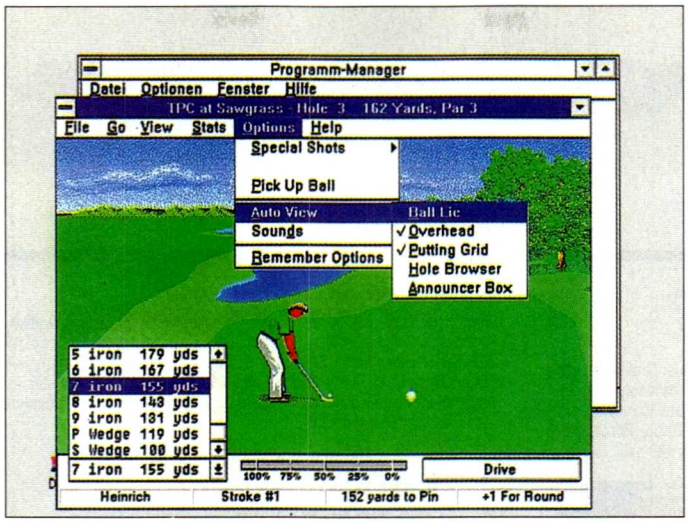


Bild 1. Zweckmäßige Grafik und Menüs in rauhen Mengen

PGA Tour Golf für Windows

Sie haben sich also Windows gegönnt, munter den Arbeitsspeicher erweitert und alle Eingewöhnungsprobleme überstanden? Dann dürfen Sie sich mit der neuen Windows-Version einer erfolgreichen Golf-Simulation belohnen.

Einer der wesentlichen Vorzüge der Benutzeroberfläche Windows ist das Multitasking: Auf Rechnern, die mindestens zur 80386er-Familie gehören, können mehrere Programme gleichzeitig ablaufen. Sie bearbeiten einen Text, als es Sie plötzlich nach einer Berechnung im Spreadsheet gelüstet. Ein flotter Mausklick genügt, damit Sie sich zwischenzeitlich in den Tabellen austoben.

PC-Spieler haben diese Argumentation aber längst durchschaut: Wenn man mal für fünf Minuten aus seiner Anwender-Software wegtauchen will, dann möchte man Zuflucht bei etwas Entspannendem suchen. Auch bei Electronic Arts hat man mitbekommen, daß Microsoft horrende Umsätze mit seinen drei Entertainment Packs machte, die verschiedene Windows-Spiele enthalten. Der etablierte Hersteller hochwertiger MS-DOS-Spiele setzte seinen Renner PGA Tour Golf für die grafische Benutzeroberfläche um und gibt damit sein Windows-Debüt.

PGA benötigt etwa 3,5 MByte Platz. Auf 2-MByte-Systemen sollte man Windows ohnehin nur mit der Kneifzange anfassen; auch wenn sonst keine Programme im Hintergrund aktiv sind, schrappt PGA hier äußerst heftig auf der Festplatte herum. Erst ab 4 MByte Arbeitsspeicher verringert sich der Nervigkeits-Faktor dieser Wartepausen spürbar.

Spielablauf und Steuerung, die schon bei der DOS-Version angenehm auffielen, wurden unverändert übernommen. Mit Maus oder Tastatur dosieren Sie Schlagstärke und Richtung; das Programm schlägt automatisch einen geeigneten Schläger vor. Insgesamt vier Golfplätze stehen zur Wahl, bei denen die Grafik angenehm flott aufgebaut wird. Übersichtskarten, »Nahaufnahmen« des Grüns beim Putten und der Bodenlage des Balls runden die visuelle Palette ab. Die Bedienung ist nicht allzu kompliziert und erlaubt trotzdem fortgeschrittene Techniken wie das Anschneiden der Flugbahn. Vergessen Sie nicht den mitunter kräftig wehenden Wind, damit es den Ball nicht in einen Sandbunker oder den nächsten Tümpel verweht. Ein Turniermodus, bei dem Sie gegen eine Horde computergesteuerter PGA-Golfer antreten, sorgt auch bei Solo-Partien für Spannung. Zwischenstände, Preislisten-Rangliste und Schlagstatistiken werden vom Programm verwaltet und gespeichert. Bis zu vier Spieler können sich vor der Tastatur drängeln, um untereinander eine Runde zu golfen.

Rein spielerisch hat sich nicht viel getan. Dafür wurde die Grafik, die sich bei der DOS-Version auf niederauflösendes EGA-Bildwerk beschränkte, vollständig überarbeitet. PGA begnügt sich unter Windows mit 16 Farben, doch dank der höheren Auflösung wirkt die Darstellung gefälliger und übersichtlicher. Allerdings wird nicht der gesamte Bildschirm genutzt. Ein großzügiger Rand bleibt frei, den die Programmierer wohl aus Rechenzeit-Gründen freiwillig verschenkt haben. Neben einer belanglosen Titelmusik werden Soundblaster-kompatiblen Karten ein paar Digi-Effekte entlockt: Hier und da zirpt ein Vögelchen, der Ball ploppt satt aufs Grün, und das Publikum jauchzt ekstatisch, wenn ein Birdie gelingt.

Rein spielerisch können Sie sich den Kauf dieser Windows-Adaption eigentlich schenken, wenn bereits das DOS-Original von PGA Tour Golf Ihre Festplatte ziert. Gerade für Windows-Dauerbenutzer ist allerdings die Alternative reizvoll, schnell mal zwei Löcher zu spielen, um dann pflichtbewußt zur Datenbank zurückzukehren. Für den Einsatz auf Büro-PCs ist das Programm deshalb prädestiniert. Wer's mit der Kaufentscheidung nicht eilig hat, sollte auf den nächsten Entertainment-Streich von Microsoft warten: Hinter Microsoft Golf verbirgt sich immerhin die Windows-Umsetzung des Access-Klassikers Links.

(Heinrich Lenhardt/gb)

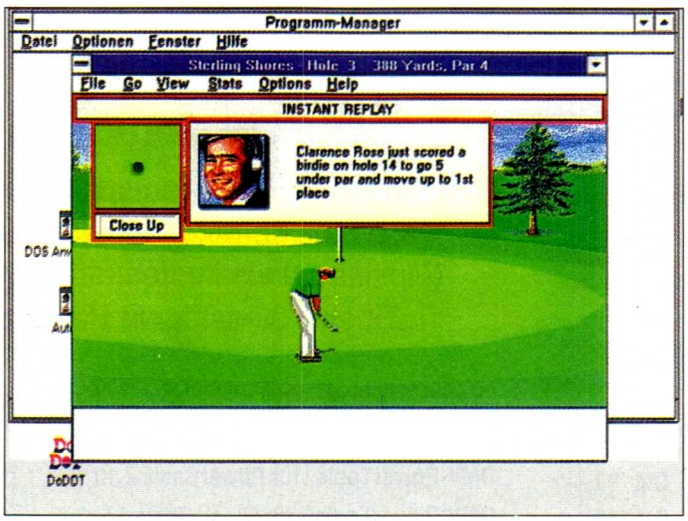

Programm-Manager
Datei Optionen Fenster Hilfe
Sterling Shores - Hole 3 388 Yards, Par 4
File Go View Stats Options Help
INSTANT REPLAY
Clarence Rose just scored a birdie on hole 14 to go 5 under par and move up to 1st place
Close Up
DeDOT

Bild 2. So einen blitzsauberen Putt betrachten Sie auch wiederholt mit Freuden.

Name:	PGA Tour Golf für Windows
Typ:	Sportspiel
Hersteller:	Electronic Arts
Preis:	110 Mark
Sprache:	gutes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- Windows erforderlich (Version 3.0 oder höher)
- VGA (640 × 480 – 16)
- Tastatur
- Maus
- Soundblaster

Empfohlenes System:
386er (16 MHz) mit 4 MByte RAM, Maus, Festplatte und VGA

Spielspaß:	●●●●●●●●○○
Grafik:	●●●●●●○○○○
Bedienung:	●●●●●●●●○○
Sound:	●●●●●○○○○○

DMV PROGRAMMIERER-TOOLS

Neo Graph

Die Turbo-Treiber-Toolbox für EGA/VGA-Grafikkarten

**Turbo Pascal macht bei 640 x 480 Schluß.
Hier fängt NeoGraph an!**

NeoGraph versetzt Sie in die Lage, die Möglichkeiten Ihrer Grafikkarte voll auszunutzen: höchste Auflösungen bei optimaler Farbwiedergabe. Die Programmsammlung NeoGraph stellt ein unverzichtbares Komplettpaket für die Programmierung von Garfikkartentreibern in (Turbo) Pascal dar, insbesondere, wenn es um höhere Auflösung als 640 x 480 geht.

• NeoGraph enthält einen Satz vorgefertigter Grafikkartentreiber (bis 1024 x 768 bei 256 Farben), zum Beispiel für Tseng, Genoa, Video7, u.a. • Einige Prototypen von Treibern dienen dazu, auch kommende Formate auszunutzen, und um eigene Sonderformate und Programme anpassen zu können. • Alle Routinen liegen im Quellcode bei. • Die Programme sind ausgelegt, um auf DOS-Rechnern in Turbo Pascal ab der Version 4.0 eingebunden zu werden. • Damit die erweiterten Grafikmodi genutzt werden können, gibt es zwei neue Units: NGRAPH und NCRT! • Beide haben wesentliche Erweiterungen und Verbesserungen gegenüber den Originalen. • Ausführliche Dokumentierung versetzt auch "Normalmenschen" in die Lage, die Programme professionell zu nutzen. • Drei Testprogramme dienen der Erforschung der Video-Hardware. • Ein sehr detailliertes Handbuch führt auch Einsteiger behutsam an die Programmierung heran. Der Autor Arne Schäpers ist bekannt für seine hintergründige, aber plausible Art zu schreiben.

NeoGraph **DM 99,—***

Prof Ed

Der Editor für Programmierer:

• Bis zu fünf Dateien lassen sich gleichzeitig bearbeiten. • Mehrere MByte lange Dateien sind kein Problem mehr. • Jede Taste der Tastatur kann mit einem oder mehreren Kommandos versehen werden. • Makros gestatten, beliebig viele Editorkommandos abzuarbeiten. • Mehrere Undo-Funktionen lassen den letzten Arbeitsschritt rückgängig machen. • Teile einer oder verschiedener Dateien lassen sich gleichzeitig am Bildschirm zur Bearbeitung bereitstellen. • Suchen und Ersetzen von Zeichenfolgen ist problemlos. • Zeilen- und spaltenweises Löschen, Kopieren, Verschieben und Füllen von markierten Textbereichen gestatten ein schnelles Bearbeiten Ihrer Dateien. Diese Funktion arbeitet dateiübergreifend und ermöglicht jede nur denkbare Textmanipulation.

ProfEd **DM 99,—***

MaskEdit PLUS 5.0

Professioneller Maskengenerator liefert Quellcodes Ihrer Wahl

• Statt Listings tippen, Menüpunkte auswählen. • Schnelle Bildschirmmasken für Ihre Programme: • hierachische Menüs • verschiedene Ausgabefenster • 8 Rahmentypen, 16 Farben, Schattenwurf • ASCII,-dBase-, Binär- und ANSI-Ausgabeformate als Standard • optimaler Treiber für die Ausgabesprache Ihrer Wahl • alle Treiber im Quelltext • einfaches, aber effizientes Arbeiten mit über 50 Funktionen • Komfort durch kontextbezogene Hilfen

Zusatztreiber-Auswahl:
Turbo Pascal 3/4/5/6, Turbo C und Mircosoft C, Topspeed-Modula-2, Turbo Basic, Quick Basic

MaskEdit Plus, ein Zusatztreiber	**DM 99,—***
MaskEdit Plus, zwei Zusatztreiber	**DM 149,—***
MaskEdit Plus, drei Zusatztreiber	**DM 199,—***

GraphBas

Die BGI-Anpassung und -Erweiterung für Basic

GraphBas PC erschließt Ihrem Basic-Compiler bisher ungeahnte Grafikwelten. Was Turbo Pascal und Turbo C berühmt gemacht hat, gibt es jetzt auch für Basic: • Volle Nutzung der BGI-Vektorfonts • Editor für eigene Schriften, Logos und Pictogramme • 3D-Balken- und Tortendiagramme, kinderleicht aufgerufen • Farben, Füllmuster und Figuren mit Assemblerroutinen • einfachste Handhabung durch Quellcodes-Einbindung • Unterstützung aller Grafikkarten auf dem PC

GraphBas PC für Quick Basic	**DM 99,—***
GraphBas PC für Turbo Basic	**DM 99,—***
GraphBas PC für Power Basic	**DM 99,—***

Jetzt neu für Power Basic!

DMV-PowerTools für Basic

Professionelle Tools für Basic-Programmierer zur Erstellung von Programmen und Oberflächen gemäß dem SAA-Standard.

Reizen Sie Basic voll aus! Steigen Sie ein in die Interrupt-Programmierung! Schreiben Sie sich Ihre eigene Arbeitsumgebung mit allen Raffinessen! Die DMV-PowerTools für Basic stellen die richtigen Module zur Verfügung, damit Sie unabhängig Ihre eigenen Routinen entwickeln können. Wie wäre es zum Beispiel mit einem Kopierprogramm?

Die PowerTools beinhalten über 200 Befehle und Funktionen, und zwar mit folgenden Schwerpunkten:

• MAUSTEXT/MAUSGRAF: Routinen zur Maussteuerung im Textmodus/Grafikmodus • CONVERT: Konvertierroutinen, Funktionen zur Bitmanipulation, Funktionen zur Umrechnung von Zahlensystemen • BIOS/2: BIOS-Funktionen (Grundfunktionen + Erweiterungen • DOS: DOS-Funktionen • WINDOW: Fensterverwaltung • STDIO1/2/3: Ein-/Ausgabe (u.a. Listenauswahl, Menüs, Zeilen-/Maskeneditor, Dialogroutinen) • LASERJET: Anweisungen zur Steuerung eines HP-kompatiblen Laserdruckers • MATH: mathematische Funktionen (Trigonometrie, Runden, Formatierung, Umrechnungsfunktionen) • MAUS.MCD: vordefinierte Mauscursor für den Grafikmodus • u.a.m.

Sämtliche Module liegen im jeweiligen Basic-Quelltext vor.

Sofort bestellen!

Denn jedes PowerToolspaket enthält jetzt eine komplette Anwendung (Musikbox) als kostenlose Zugabe inklusive 30-seitigem Handbuch

(Oder fordern Sie für 10,— DM ein Software-Pröbchen mit fünf Demoprogrammen an)

DMV-PowerTools I für PowerBasic 2.10	**DM 149,—***
DMV-PowerTools II für Quick Basic 4.5	**DM 149,—***
DMV-PowerTools III für MS-Basic PDS 7.1	**DM 149,—***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.
Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag · Postfach 250 · W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

DOS INTERNATIONAL

Kompetenz

für

PC-Personalcomputer

im

Abonnement

deutlich

günstiger

Abo-Order DOS DATABOX PLUS

Hiermit bestelle ich **»DOS DATABOX PLUS«** für mindestens

☐ **12 Ausgaben** ☐ **6 Ausgaben** **Diskettenformat:** ☐ IBM 5 1/4" ☐ IBM 3 1/2"

Inlandspreise:	12 Ausgaben 300,– DM,	6 Ausgaben 150,– DM
Europa:	12 Ausgaben 320,– DM,	6 Ausgaben 160,– DM
Außereurop. Ausland:	12 Ausgaben 360,– DM,	6 Ausgaben 180,– DM

Lieferung erfolgt ab der nächsterreichbaren Ausgabe.

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** – zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Ausgaben, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum 1. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte unbedingt auf der Vorderseite eine zweite Unterschrift leisten!

DOS INTERNATIONAL

Information

über

PC-Personalcomputer

sammeln Sie mit

- **DOS-Einzelheften**
- **DATABOX PLUS**
  mit mehr als 700 KByte Software und Bonus-programm

DOS-Einzelhefte und DATABOX

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 1/89	☐	☐
☐ 2/89	☐	☐
☐ 3/89	☐	☐
☐ 4/89	☐	☐
☐ 5/89	☐	☐
☐ 6/89	☐	☐
☐ 7/89	☐	☐
☐ 8/89	☐	☐
☐ 9/89	☐	☐
☐ 11/89	☐	☐
☐ 12/89	☐	☐
☐ 2/90	☐	☐
☐ 3/90	☐	☐
☐ 4/90	☐	☐
☐ 6/90	☐	☐
☐ 7/90	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/90	☐	☐
☐ 10/90	☐	☐
☐ 11/90	☐	☐
☐ 12/90	☐	☐
☐ 1/91	☐	☐

Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 5 1/4" 2 Disketten 24,– DM/Stck.	DATABOX PLUS DATABOX + Bonus 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 2/91	☐	☐
☐ 3/91	☐	☐
☐ 4/91	☐	☐
☐ 5/91	☐	☐
☐ 6/91	☐	☐
☐ 7/91	☐	☐
☐ 8/91	☐	☐
☐ 10/91	☐	☐
☐ 11/91	☐	☐
☐ 12/91	☐	☐
☐ 1/92	☐	☐
☐ 2/92	☐	☐
☐ 3/92	☐	☐
☐ 4/92	☐	☐
☐ 5/92	☐	☐
☐ 6/92	☐	☐
☐ 7/92	☐	☐
Einzelheft Ausgabe 7,50 DM/Stck.	DATABOX 5 1/4"-Diskette 24,– DM/Stck.	DATABOX 3 1/2"-Diskette 24,– DM/Stck.
☐ 8/92	☐	☐
☐ 9/92	☐	☐
☐ Gratis-Sammelordner bei Bestellung von 6 Einzelheften		

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM Gesamtbetrag _____ DM

GRATIS-GUTSCHEIN

Sichern Sie sich Ihr persönliches Exemplar unseres Software-Kataloges mit ausführlichen Beschreibungen aller Best-Seller!

Logibyte liefert schnell, preiswert & zuverlässig! Unser Vertriebsprogramm umfaßt über 1000 Programme aus allen Anwendungsbereichen für den PC. Bitte geben Sie uns Ihre Interessengebiete an:

- ❏ Datenbanken
- ❏ Grafik/CAD
- ❏ Tabellenkalkulation
- ❏ Textverarbeitung
- ❏ Desktop Publishing
- ❏ Integrierte Programme
- ❏ Utilities
- ❏ Netzwerk
- ❏ Betriebswirtschaft
- ❏ Projektmanagement
- ❏ Statistik/Mathematik
- ❏ dBase Tools
- ❏ Debugger
- ❏ CD-ROM
- ❏ Kommunikation
- ❏ Schulversionen
- ❏ Trainingssoftware
- ❏ Updates
- ❏ Assembler/Disassembler
- ❏ BASIC
- ❏ C/C++
- ❏ Cobol
- ❏ Editoren
- ❏ Fortran
- ❏ Modula
- ❏ Pascal
- ❏ Lisp
- ❏ Prolog
- ❏ UNIX/XENIX

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

NEU!

DOS INTERNATIONAL

Abonnement

Rechnungsanschrift

Vorname, Name

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum 2. Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

1. Schenken

Bei jedem Anlaß ist ein Abonnement ein Geschenk, das ankommt und Ihrem Wunsch nach »gutem Erfolg« Ausdruck verleiht. Sie brauchen nur im Feld »Lieferanschrift« die Adresse des Beschenkten einzutragen.

- **DOS International**
- **DOS EXTRA**

Zur Erinnerung:
Mein Geschenk-Abonnement wurde bestellt am

Widerrufsrecht

Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, W-3440 Eschwege, schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht.

DOS INTERNATIONAL

Einzelhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

2. Sammeln

DOS-International-Leser sind immer top-informiert. Daher sollte Ihnen kein Heft oder Sonderheft in Ihrer Sammlung fehlen. Das Eintippen von Listings und Programmen ersparen Sie sich durch unseren günstigen Disketten-Service. Immer gut beraten sind Sie mit DOS International

- **Einzelheften**
- **Sonderheften**
- **Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine Hefte und Disketten wurden bestellt am

Firma

Abteilung

Name

Straße

PLZ Ort

Tel. Durchwahl/FAX

☐ Bitte schicken Sie mir Ihren neuen Katalog mit über 1000 Produkten - natürlich gratis!

☐ Ich interessiere mich auch für Macintosh-Produkte, bitte senden Sie mit Ihre neue Broschüre über Software für den Macintosh sofort nach ihrem Erscheinen kostenlos zu!

DOS 9/92

Bitte freimachen

Antwortkarte

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31

Wir liefern zuverlässig
über 1000 Programme
aus aller Welt für
DOS • UNIX • Windows • Mac

Pfannstiel's Logibyte® SOFTWARE & BÜCHER

Kurfürstendamm 100
W - 1000 Berlin 31
☎ (030) 3 15 93 20
FAX (030) 3 24 81 45

Die
DMV-Sammelordner

Sonderhefte • Bücher • Sammelordner

Ausgabe	DATABOX	
DOS EXTRA DM 18,–	2 Stk. 5 1/4"-Disk DM 35,–	1 Stk. 3 1/2"-Disk DM 35,–
☐ 356 Nr. 3	☐ 357	☐ 358
☐ 381 Nr. 4	☐ 3811	☐ 3812
☐ 382 Nr. 5	☐ 3813	☐ 3814
☐ 383 Nr. 6	☐ 3815	☐ 3816
☐ 384 Nr. 7	☐ 3817	☐ 3818
☐ 385 Nr. 8	☐ 3819	☐ 3820
☐ 387 Nr. 10	☐ 3823	☐ 3824
☐ 389 Nr. 12	☐ 3827	☐ 3828
☐ 391 Nr. 13	———	———
☐ 392 Nr. 14	☐ 3829	☐ 3830
☐ 393 Nr. 15	☐ 3831	☐ 3832
☐ 394 Nr. 16	☐ 3833	☐ 3834
☐ 395 Nr. 17	☐ 3835	☐ 3836
☐ 396 Nr. 18	☐ 3837	☐ 3838
☐ 397 Nr. 19	☐ 3839	☐ 3840

WinDOS-Sonderhefte
DM 18,– mit Diskette im Heft

☐ 30200 Nr. 1 ☐ 30201 Nr. 2

DMV-ComputerWissen DM 18,–	5 1/4"-Diskette DM 35,–	3 1/2"-Diskette DM 35,–
☐ 3511 Band 1, Basic Toolbox	☐ 3512	☐ 3513
☐ 3514 Band 2, Textverarbeitung	☐ 3515	☐ 3516
☐ 3517 Band 3, Tips und Tricks	☐ 3518	☐ 3519
☐ 3520 Band 4, Datenbanken	☐ 3521	☐ 3522

DOS toolbox
DM 28,– mit Diskette im Heft

☐ 30300 Heft Nr. 1	☐ 30301 Heft Nr. 2
☐ 30302 Heft Nr. 3	———

Bücher

Best.-Nr.		DM
☐ 60500	DOS-Taschenbuch Band 1	29,80
☐ 60510	DOS-Taschenbuch Band 2	29,80
☐ 60520	DOS-Taschenbuch Band 3	29,80
☐ 60530	DOS-Taschenbuch Band 4	29,80
☐ 40200	PC Kompakt – ConText 4.0	19,80
☐ 40210	PC Kompakt – Windows 3.0	19,80

DOS-Taschenbücher	5 1/4"-Diskette DM 24,–	3 1/2"-Diskette DM 24,–
BAND 1	☐ 60501	☐ 60502
BAND 3	☐ 60521	☐ 60522
BAND 4	☐ 60531	☐ 60532

Sammelordner **2 Stk. 15,80**

☐ 530 DOS ☐ 531 CPC International
☐ 535 PCpur ☐ 529 WinDOS

Zwischensumme + Porto und Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____

Gesamtbetrag: _____ DM

ERGO 4.0
Update Service

Und so einfach geht's:
Benutzen Sie die nebenstehende Bestellkarte.

Zusammen mit dieser Karte schicken Sie uns Ihren Kaufnachweis: entweder eine Kopie der ERGO-Kaufrechnung, die Original-Titelseite Ihres ERGO-Handbuches oder Ihre Original-ERGO-Disketten.

DMV-Verlag
Postfach 250
W-3440 Eschwege

PC-Software

5 1/4"	3 1/2"		DM
2726 ☐	2727 ☐	**ConText 4.0,**	249,–
2728 ☐	2729 ☐	**ConText 4.0-Update**	99,–
2532 ☐	2533 ☐	**ConBase**	149,–
2538 ☐	2539 ☐	**ConView**	49,–
2750 ☐	2751 ☐	**ConLex** – Rechtschreiblexikon Deutsch	49,–
2752 ☐	2753 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Deutsch/Englisch	99,–
2754 ☐	2755 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Einsteiger Englisch/Deutsch	99,–
2756 ☐	2757 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Deutsch/Englisch	99,–
2758 ☐	2759 ☐	**ConLex** – Übersetzungshilfe für Sprachkenner Englisch/Deutsch	99,–
2748 ☐	2749 ☐	**ConText WorkShop**	59,–
2534 ☐	2535 ☐	**DMV-ProfiTools** f. Clipper	199,–
2536 ☐	2537 ☐	**DMV-Integrator** f. Clipper	199,–
2905 ☐	2906 ☐	**GraphBas PC,** Turbo Basic	99,–
2907 ☐	2908 ☐	**GraphBas PC,** Microsoft Quick Basic	99,–
2909 ☐	2910 ☐	**GraphBas PC,** Power Basic	99,–
2525 ☐	2526 ☐	**ERGO 4.0,** Die Benutzeroberfläche	199,–
2527 ☐	2528 ☐	**ERGO-4.0-Update**	99,–
6031 ☐	6032 ☐	**ProfEd**	99,–
227 ☐	233 ☐	**BCi DisAsm/i86,** (MS-DOS)	199,–
2738 ☐	2739 ☐	**NeoGraph**	99,–
6017 ☐	6018 ☐	**3D-Draw Professional**	199,–
6019 ☐	6020 ☐	**Navigator 4.5**	69,–
6025 ☐	6026 ☐	**Lightning 3D, 1.5**	199,–
6027 ☐	6028 ☐	**DOS-CAD 3.0**	199,–
2700 ☐	2701 ☐	**DMV-Faktura**	398,–
238 ☐	239 ☐	**MaskEdit Plus** mit einem Treiber	99,–
2613 ☐	2614 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit zwei Treibern	149,–
2621 ☐	2622 ☐	**MaskEdit Plus,** Paket mit drei Treibern	199,–

Turbo Pascal 3/4/5/6	Turbo C Microsoft C	Top-Speed Modula-2	Turbo Basic	Quick Basic
☐ 2632	☐ 2633	☐ 2634	☐ 2635	☐ 2636

5 1/4"	3 1/2"		DM
2710 ☐	2711 ☐	**DMV-Atelier**	249,–
2712 ☐	2713 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts I	99,–
2714 ☐	2715 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek I	99,–
2704 ☐	2705 ☐	**DMV-Atelier** Zusatz-Fonts II	69,–
2706 ☐	2707 ☐	**DMV-Atelier** Symbolbibliothek II	69,–
2766 ☐	2767 ☐	**Das Super-DTP-Paket** (Atelier + Timeworks)	399,–
2764 ☐	2765 ☐	**Timeworks 1.2**	379,–
20200 ☐	20201 ☐	**DMV-PowerTools I** für Power Basic	149,–
20202 ☐	20203 ☐	**DMV-PowerTools II** für Quick Basic	149,–
20204 ☐	20205 ☐	**DMV-PowerTools III** für MS Basic PDS	149,–
00003 ☐	–	**Demo DMV-PowerTools** für Basic	10,–
23008 ☐	23009 ☐	**Bundesliga Total**	69,–
20614 ☐	20615 ☐	**Text Compiler**	29,80
20600 ☐	20601 ☐	**Multy Copy**	29,80
20612 ☐	20613 ☐	**PC-Astro**	29,80
20608 ☐	20609 ☐	**Menue**	29,80
20618 ☐	20619 ☐	**PC-Spiel des Wissens 1**	29,80
20616 ☐	20617 ☐	**Fraktal 3D**	29,80
20610 ☐	20611 ☐	**Terminplaner**	29,80
20606 ☐	20607 ☐	**Tippsy**	29,80

DMV-Windows-Software

2760 ☐	2761 ☐	**GRIPS-Desktop und -DeskDraw**	199,–
2730 ☐	2731 ☐	**DMV-WindowsTools** SystemInfo (für 3.0/3.1)	99,–
2732 ☐	2733 ☐	**DMV-WindowsTools** MultiCopy (für 3.0/3.1)	99,–
2734 ☐	2735 ☐	**DMV-WindowsTools** HexEdit (für 3.0/3.1)	99,–
2736 ☐	2737 ☐	**DMV-WindowsTools** TextSearch (für 3.0/3.1)	99,–
20800 ☐	20801 ☐	**Adressen Manager**	49,80
20802 ☐	20803 ☐	**Icon Designer**	49,80
20804 ☐	20805 ☐	**Literatur-Verwaltung**	49,80
20806 ☐	20807 ☐	**Briefmarken-Verwaltung**	49,80
20808 ☐	20809 ☐	**Musik-Archiv**	49,80
20810 ☐	20811 ☐	**Video-Verwaltung**	49,80
20812 ☐	20813 ☐	**Bobby Im Tal der Könige** (4 Spiele)	49,80
20814 ☐	20815 ☐	**Bildschirm-Schoner** (Dark Fader)	49,80

+ Porto/Verpackung
(Inland 4,– DM, Ausland 6,– DM) _____ DM = Gesamtbetrag: _____ DM

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeigen-Markt

Private Anzeigen: Nur DM 6,– je angefangene Zeile.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 15,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **DOS International** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)

Das ist der Text: *(Bitte deutlich in Druckbuchstaben schreiben!)*

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur bei Privat-Anzeige). Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis.
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Suche** ☐ Hardware ☐ Software
☐ **Tausch**
☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ **Verschiedenes**

Kleinanzeige

Eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt macht sich immer bezahlt, ob Sie tauschen, verkaufen oder erwerben wollen!

Und so wird's gemacht:
Kreuzen Sie bitte an, in welcher Rubrik Ihre Anzeige erscheinen soll und ob sie privat oder gewerblich ist. Dann schreiben Sie Ihren Text so in das vorgezeichnete Feld, daß jeder Buchstabe, jedes Satzzeichen oder jeder Wortzwischenraum ein markiertes Kästchen ausfüllt. Jetzt brauchen Sie nur noch die Zeilen zu zählen, den Preis zu berechnen, einen Verrechnungsscheck auszufüllen, und fertig ist Ihre Gelegenheitsanzeige.

Bitte beachten Sie!
Aus verwaltungstechnischen Gründen kann der Abdruck Ihrer Kleinanzeige nur gegen Vorkasse erfolgen.

PC-Sonderhefte

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

1. Informieren

DOS-Taschenbücher und DOS-EXTRA-Sonderhefte sind eine zuverlässige Informationsquelle für jeden PC-Besitzer. Nutzen auch Sie dieses Wissen, und vertiefen Sie es mit den dazu angebotenen Programmen aus dem Disketten-Service. Den PC beherrschen mit

- **DOS-EXTRA-Sonderheften**
- **DOS-Taschenbüchern**
- **DOS-Disketten-Service**

Zur Erinnerung:
Meine DOS-Sonderhefte, DOS-Taschenbücher, DOS-Disketten wurden bestellt am

---

PC-Software

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle die umseitig ausgewählten Produkte. Bitte liefern Sie an folgende Anschrift:

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

2. Aufrüsten

PC-Software vom DMV-Verlag ist unter Kennern bereits ein Begriff und auch ein gutes Angebot für Sie, Ihren PC mit starken und anwendergerechten Applikationen auszustatten. Von der Textverarbeitung bis zum Programmiersystem, beim DMV-Versandservice kaufen Sie günstig ein. Den PC konsequent nutzen mit PC-Software aus dem DMV-Versandservice

- **PC-Anwendungen**
- **PC-Applikationen**
- **PC-Entwicklungssysteme**

Zur Erinnerung:
Meine PC-Software wurde bestellt am

DOS INTERNATIONAL

Kleinanzeige

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Waren besitze.

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

☐ Den Betrag bezahle ich mit dem beigefügten Verrechnungsscheck.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzlichen Vertreters)

Antwortkarte

DMV-Verlag
DOS International
Postfach 250

W-3440 Eschwege

Bitte ausreichend frankieren

3. Chancen nutzen

Wollen Sie etwas aus dem Computerbereich tauschen, verkaufen oder erwerben, dann schalten Sie doch eine Gelegenheitsanzeige in unserem Kleinanzeigen-Markt.

Dabei können Sie bestimmt so manche Mark sparen und ein gutes Schnäppchen machen. Ihre Chancen nutzen Sie konsequent mit

- **Gelegenheitsanzeigen**
- **Kleinanzeigen**
- **Gewerblichen Angeboten**

Zur Erinnerung:
Meine Kleinanzeige wurde aufgegeben am

DOS-ABO:

Die einfache Art, hochqualifiziertes Know-how regelmäßig, bequem und preiswert zu nutzen!

ORGATEC
INTERNATIONALE BÜROMESSE KÖLN
22.–27. OKT. 1992
WIR STELLEN AUS IN HALLE 3.1, STAND M 61

Widerrufsrecht:
Jeder Abonnent hat das Recht, seine Bestellung innerhalb einer Woche beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich zu widerrufen. Die rechtzeitige Absendung des Widerrufschreibens genügt zur Fristwahrung.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

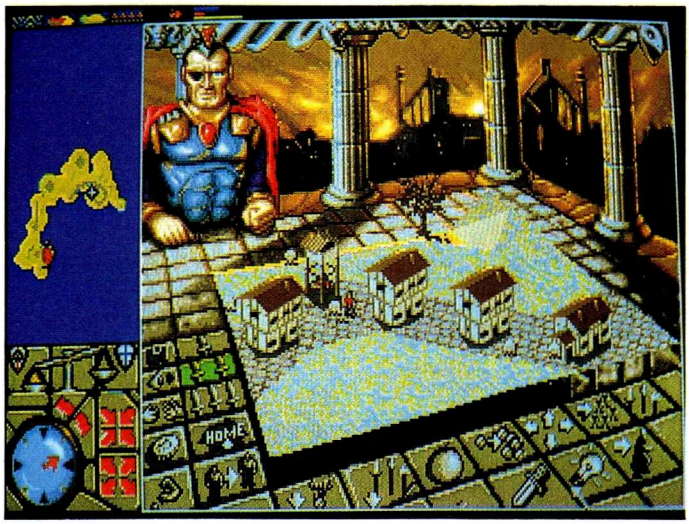


Bild 1. Zoomen Sie in die Landschaft hinein, werden mehr Details erkennbar.

Powermonger

Die Populous-Programmierer haben sich Zeit gelassen: Endlich hat ihr neuestes Strategiewerk die MS-DOS-Gefilde erreicht. Das augenfälligste optische Merkmal von Powermonger ist die perspektivische Darstellung der Spielwelten.

Eine neue, namenlose Welt ist in Hunderte von Ländereien zerstückelt. Nirgends konnte sich ein Herrscher etablieren, an allen Ecken und Enden regieren Provinzfürsten vor sich hin und überfallen einander recht munter. Eines Tages taucht ein Fremder vor der Küste auf. Gerne würde er sich zum »Powermonger« aufschwingen, dem großen Obermacker, der das ganze Land regiert. Doch der Weg zu diesem Amt ist weit; ein gutes Dutzend unrasierter, hungriger Söldner sind die einzigen Getreuen, auf deren Unterstützung er zählen kann. Die Politik der kleinen Schritte ist deshalb gefragt: Statt waffenklirrend in der Hauptstadt einzumarschieren und prompt massakriert zu werden, müssen Sie erst Macht und Mannen beim Tingeln über die Dörfer gewinnen.

Das Eroberungs-Festival Powermonger war für das englische Programmierteam Bullfrog das nächste Projekt nach dem weltweiten Hit Populous. Das augenfälligste optische Merkmal ist die perspektivische Darstellung der Spielwelten. Es gibt insgesamt 195 Landstriche, die Sie im Conquest-Modus Stück für Stück erobern. Am linken Bildrand sehen Sie eine Übersichtskarte des momentanen Landabschnitts; rechts davon ist das Hauptfenster mit der perspektivischen Nahansicht. Sie dürfen den Maßstab wechseln und so in das Geschehen hineinzoomen oder einen übersichtlicheren Betrachterwinkel wählen. Der Bildausschnitt läßt sich in 90-Grad-Sprüngen um die eigene Achse rotieren; per Klick auf die Karte bringen Sie blitzschnell eine bestimmte Gegend in die Nahansicht.

Der Anblick Ihrer Mannen, die einen Kreis bilden und Ihrer Befehle harren, erinnert an die Pflichten des Erobereralltags. Sie müssen in einem Abschnitt die absolute Mehrheit an Siedlungen und Bürgern auf Ihre Seite gebracht haben, bevor Sie per Menüpunkt »Retire« diese Provinz verlassen und die nächste Länderei anwählen können. Da sich die Armeen von bis zu drei Computergegnern mit demselben Vorhaben in der Gegend herumtreiben, wird daraus mit Sicherheit kein Spaziergang.

Bei den Icons, die rund um die Nahansicht angebracht sind, besitzen die drei Schwert-Symbole eine besondere Bedeutung. Durch Anklicken ändern Sie die Aggressivität des Truppenanführers. Je mehr Schwerter Sie aktivieren, desto gründlicher werden Aktionen wie Nahrung beschaffen, Dörfer überfallen oder Soldaten anwerben ausgeführt. Oft ist es von Vorteil, sich zurückzuhalten: Marschieren Sie mit einem überlegenen Heer in ein Dorf ein, hauen aber nicht gleich auf die Einwohner ein, wechseln diese vielleicht freiwillig und ohne Blutvergießen auf Ihre Seite.

Zu den weiteren strategischen Finessen gehören der Einsatz von Captains (zusätzliche Anführer, an die Sie Aufgaben delegieren können), das Erfinden neuer Waffen, Bündnisse mit Computergegnern und Spionage (ein Captain informiert Sie ständig über die Stärke gegnerischer Siedlungen).

Powermonger belebt durch seine originelle Grafik und die Weltensimulation in Echtzeit das Strategie-Genre, doch der erhoffte Spielspaß-Knaller ist es nicht ganz geworden. Vor allem Einsteiger werden von der etwas umständlichen Bedienung und dem eine Spur zu trockenen Spielablauf abgeschreckt. Die Sinnbilder sind nichtssagend und unübersichtlich angeordnet; zumindest am Anfang ist heftiges Nachblättern in dem etwas zu knappen Handbuch angesagt. Noch intensiver raschelt das Papier, wenn die bemerkenswert benutzerfeindliche Kopierschutz-Abfrage zuschlägt. Sie müssen im Handbuch die Abbildung einer krümeligen Landkarte nachschlagen, was angesichts der frappierenden Ähnlichkeit der verschiedenen Varianten zu einem größeren Geduldsspiel ausartet. In der Tat ist diese überflüssige Einstiegshürde symptomatisch für Powermonger. Obwohl es anspruchsvoller und vielseitiger als Populous ist, erreicht es den Spielwitz dieses Vorgängers nicht.

(Heinrich Lenhardt/gb)

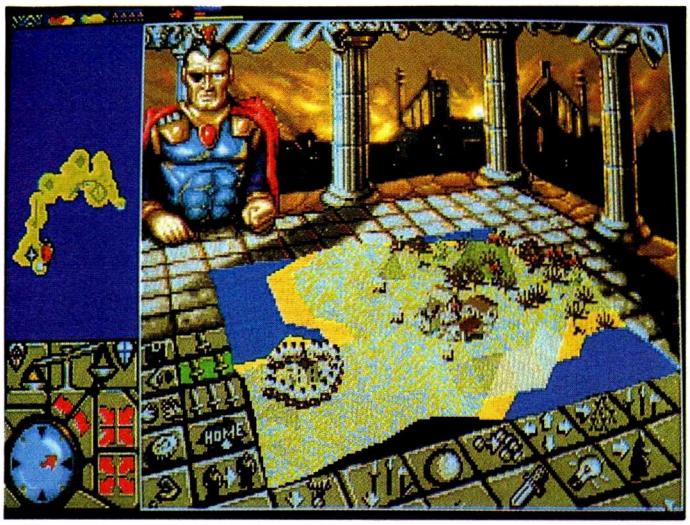


Bild 2. Ihr Söldnertrupp kann auch ohne Kämpfe die Dorfbewohner zur Allianz überreden.

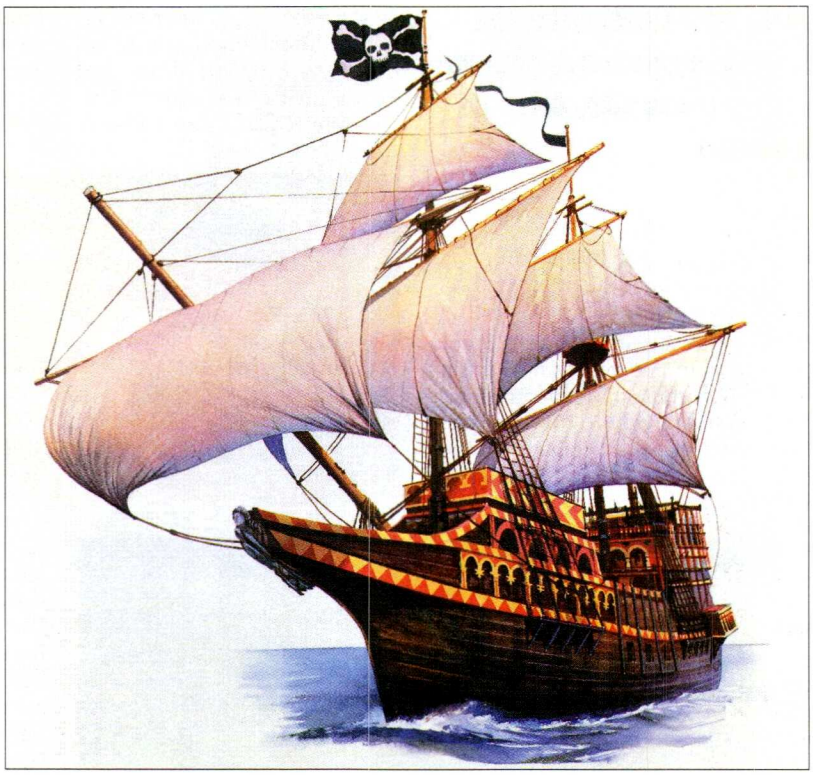
Name: Powermonger
Typ: Strategiespiel
Hersteller: Electronic Arts
Preis: 105 Mark
Sprache: ausreichendes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- EGA (320 × 200 – 16)
- VGA (320 × 200 – 256)
- Tastatur
- Maus
- Ad Lib
- Soundblaster
- Roland

Empfohlenes System:
AT (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Maus, Festplatte und VGA

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●●●○○○
Bedienung:	●●●●○○○○○○
Sound:	●●●●○○○○○○

Noch heute könntest Du Herrscher über eine Eisenbahngesellschaft werden, eine neue Zivilisation schaffen oder Dir die Zeit unter Piraten in der Karibik vertreiben!



Du könntest natürlich auch zeitig schlafen gehen!

Bei solchen phantastischen Abenteuern wirst Du aber kein Auge zukriegen! In jedem Spiel hat Sid Meier, Guru unter den Game-Autoren, taktische Rollenspiele eingebaut, um Eure Phantasie zu beflügeln und Euren Verstand zu schärfen. Du kannst also endlich Deinen Traum vom wilden Zugfahren wahrmachen, mit Dshingis Khan kämpfen und überleben oder in spanischen Meeren mit einer Galeone auf Kaperfahrt gehen. Oder würdest Du Dich etwa mit weniger zufrieden geben?

MICRO PROSE™
SIMULATION · SOFTWARE

Die absolute Unterhaltungssoftware

"Railroad Tycoon", "Civilization" und "Pirates".
Klassiker vom besten Software-Verlag Europas.

MicroProse Ltd. Unit 1 Hampton Road Industrial Estate, Tetbury, Glos. GL8 8LD. UK. Tel: +44 (0)666 504 326

Eternam

Sie haben ihn sich verdient: Einen futuristischen (und nicht ganz ungefährlichen) Urlaub auf einem Touristen-Planeten. Lachsfang in Alaska oder Lianenweben im Regenwald – wem all diese Abenteuerurlaub-Arrangements nicht wild und verwegen genug sind, darf sich aufs nächste Jahrtausend freuen.

Um den gern gesehenen devisenstarken Touristen anzulocken, der nach Abwechslung und Erlebnissen lechzt, baut man in Zukunft immer größere Vergnügungsparks. Eternam ist ein ganzer Planet, dessen künstliche Anlagen ausschließlich zum Amüsement der Besucher geschaffen wurden. Sie haben einen Aufenthalt in dieser bizarren Welt gewonnen, der sich nicht aufs Sonnenbaden und Cocktail-Schlürfen beschränkt. Die Grenzen zwischen vorgetäuschter Wirklichkeit und Realität sind erschreckend fließend; wo hört auf Eternam der Spaß auf und wo beginnt der Ernst des Lebens?

Eternam besteht aus mehreren in sich abgeschlossenen Welten, die Sie in diesem Abenteuerspiel allmählich erforschen. Drei grundverschiedene Grafiktypen sorgen für Abwechslung. Wenn Sie über das freie Land spazieren, wird das Szenario in schneller 3D-Grafik gezeigt. Das Gelände bietet eine ganze Fülle von Details und ist zudem hügelig; der Gesamteindruck wird dadurch erfreulich realistisch.

In dieser Phase des Spiels werden Sie vor allem herumspazieren, schießen und mit anderen Spielfiguren reden. Sobald Sie ein Gebäude betreten, wird das Geschehen von der Seite gezeigt. Sie steuern Ihre Spielfigur nun mit den Cursortasten; einzelne Symbole am unteren Bildrand repräsentieren verschiedene Tätigkeiten, die ausgeübt werden können. Gegenstände können aufgesammelt und benutzt werden; ferner gibt es je ein Bildsymbol, um sich etwas genau anzusehen oder mit einer anderen Spielfigur zu reden. Der dritte Grafiktyp sind Zeichentrick-ähnliche Animationen, die hin und wieder für eine willkommene optische Auflockerung sorgen. Meistens werden Sie bei Dialogen verwendet; manchmal tauchen sie bei witzigen Zwischensequenzen auf, die keinen sonderlichen Nährwert haben und deshalb auch abgekürzt werden dürfen. Neben der Grafik-Vielfalt fällt die gute deutsche Übersetzung aller Texte angenehm auf, was in dieser Qualität immer noch keine Selbstverständlichkeit ist. Auch die zahlreichen Gags und schrägen Scherze kommen gut rüber.

Hinter all dem optischen Aufwand verbirgt sich ein weniger aufregendes Adventure-Spielprinzip der Abteilung »Nach Gegenständen Ausschau halten und am richtigen Ort einsetzen«. Sonderlich geistreiche Puzzles sind eher Mangelware, aber mit dieser Masche ist Sierra in letzter Zeit ja auch nicht schlecht gefahren. Viel Zeit geht für das Erkunden der einzelnen Gebäude und die Gespräche mit anderen Charakteren drauf. Dank der spritzigen Texte und der skurrilen Typen, die hier in Scharen herumlaufen, kommt der Unterhaltungswert dabei nicht zu kurz.

Die humorvolle Handlung und die grafischen Besonderheiten machen das Programm zu einem spielenswerten Alternativ-Tip, der auch für Einsteiger leicht zugänglich ist (wenn man vom etwas vagen Handbuch einmal absieht). Mit kleinen Schnitzern muß man leben: Die Testversion versagte trotz eines Microsoft-Treibers jegliche Mausunterstützung; die einzelnen Bildsymbole müssen über Tasteneingaben aufgerufen werden. (Heinrich Lenhardt/gb)

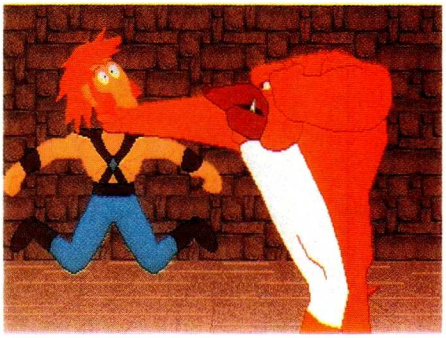


Bild 3. Cartoon-Grafik: Animierte Sequenzen im Zeichentrick-Stil

Ach, sind Sie auch mit dem Hund aneinandergeraten?
Aber - jetzt ist doch nicht Fastenzeit!
Übertreiben Sie nicht vielleicht ein bißchen mit Ihrer Diät?

Bild 2. Adventure-Grafik: Zum Puzzlelösen wird die konventionelle Seitenansicht bemüht.

Bild 1. 3D-Grafik: Rumflitzen auf freiem Feld

Name:	Eternam
Typ:	Adventure
Hersteller:	Infogrames
Preis:	130 Mark
Sprache:	ausreichendes deutsches Handbuch; deutschsprachige Software

Hardware:
- VGA (320 × 200 – 256)
- Tastatur
- Ad Lib
- Soundblaster

Empfohlenes System:
386er (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte, VGA und Maus

Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○
Grafik:	● ● ● ● ● ● ● ○ ○ ○
Bedienung:	● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○
Sound:	● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

Dein PC
hat Appetit auf ein gutes Spiel...

...also gib ihm etwas Leckeres von MicroProse

Gönn deinem PC und dir eine schmackhafte und appetitanregende Spezialität - einen **GRATIS** Leckerbissen der MicroProse-Computerspiele. Schon bald wirst du ein ständiges Verlangen nach den spannendsten und aufregendsten Computer-Abenteuern der Welt verspüren, bei denen Realität, Strategie und Entscheidungen selbstverständlich zum Spiel gehören. Darunter befinden sich z.B.:

- **"Golf"** - Eine einmalig lebendige 3D-Landschaft; 6 herausfordernde Golfplätze; Möglichkeiten zur Veränderung deiner Haltung, deines Schwungs, des Tees und der Ballpositionen; grafische Darstellung des Loch-zu-Loch-Spiels! - Kein Wunder, daß dieses Spiel zur wirklichkeitsgetreuesten Golfsimulation aller Zeiten erklärt wurde!

- **"Railroad Tycoon"** - Baue und leite dein eigenes Eisenbahnnetz, gewinne Einblick in die Handelspraxen, wähle einen beliebigen Zeitabschnitt von den goldenen Zwanzigern bis heute. Gerate dabei aber nicht unter die Räder!

- **"F117A"** - Noch nie dagewesene Blickwinkel aus dem Cockpit des streng geheimen Schleichbombers; übernimm Einsätze gegen den feindlichen Geheimdienst; überprüfe und analysiere deine Flugmanöver; entwickle dich zum Spitzenpiloten!

Nur Spiele von MicroProse bieten eine solche Vielfalt von Wettbewerben, in denen du die Technologie deines PC voll ausnutzen kannst. Und nur Grafiken von MicroProse sind so realistisch, daß sie einen Kritiker zu folgenden Worten veranlaßten: "Die Geschwindigkeit und Flüssigkeit der Bewegungen stellt sogar Steven Spielberg in den Schatten!"

Fülle also einfach den unten stehenden Bestellschein aus und sende ihn an unsere Adresse! Daraufhin erhältst du in Kürze eine Demonstrationsdiskette, einen Exklusiv-Gutschein für deinen ersten Kauf und eine Farbbroschüre über alle derzeitig erhältlichen MicroProse-Spiele. Mit der aufregenden Unterhaltungssoftware von MicroProse könntest du also dein Verlangen nach Spannung bald stillen!

MICRO PROSE™
SIMULATION • SOFTWARE

MicroProse Software GmbH, Postfach 1427, W-5414 Vallendar

Bestellschein bitte in Druckschrift bzw. Großbuchstaben ausfüllen und einsenden. Gratis Demonstrationsdiskette für PC und Gutschein für den ersten Spielkauf bei MicroProse garantiert. Wir danken für die Bestellung!

Name Herr/Frau/Frl .....

Anschrift.....

.....

.....PLZ.....

Art des PC .....

Diskettengröße 3,5" oder 5,25".....

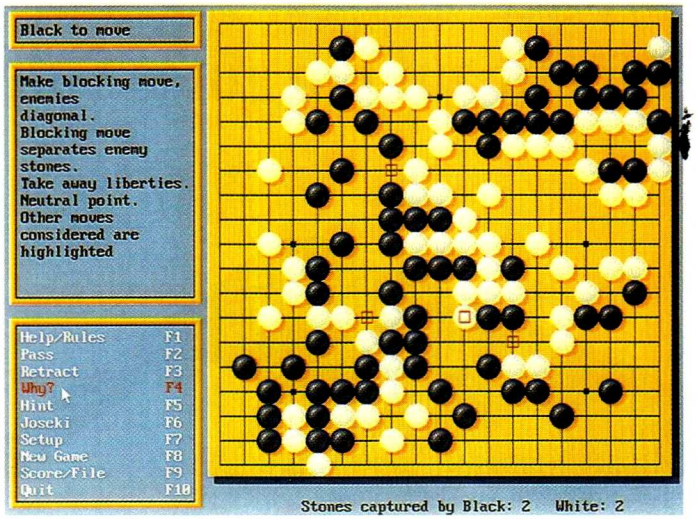


Bild 1. Nur Fortgeschrittene behalten auf dem großen Brett die Übersicht.

Go-Simulator

Was Sie schon immer über »Go« wissen wollten, aber nie zu fragen wagten: Ein neues Programm führt behutsam in das Regelwerk des jahrtausendealten Strategiespiels ein und stellt sich als geduldiger Gegner zur Verfügung.

Der Packungsgestalter schlägt zurück: Kein Klischee wurde verschont, um der Schachtel dieses Programms ein möglichst authentisches Fernost-Flair anzuheften. Der Herr im Kimono hat einen strengen Samurai-Blick drauf, bei dem selbst Toshiro Mifune der kalte Schweiß ausbrechen müßte. Zu seiner Rechten ruht das Bonsai-Bäumchen – fehlt nur noch ein Sushi-Messer, um die Japan-Idylle zu komplettieren. Der Anlaß für soviel gestalterische Kreativität ist die PC-Umsetzung des klassischen Strategie-Brettspiels Go, das etwa vor 3000 Jahren in China erfunden wurde. Während Go nahezu in ganz Asien zu einer Art Volkssport wurde, gelten wir Europäer immer noch als rechte Muffel. Kaum einer kapiert das Go-Regelwerk, das angeblich leicht zu erlernen und nur schwer zu meistern ist.

Dank der leicht verständlichen deutschen Anleitung und vieler Hilfe-Funktionen im Spiel hat man die Grundregeln mit dem Go-Simulator wirklich recht leicht kapiert. Ein umfangreiches Tutorial (leider nur mit englischen Texten auf dem Bildschirm) führt von den ersten Schritten bis zu fortgeschrittenen taktischen Feinheiten viele Kniffe anschaulich vor.

Grob gesagt geht es darum, auf einem karierten Spielfeld möglichst viel Raum zu besetzen. Jeder der beiden Spieler ist abwechselnd am Zug; die Steine werden auf den Linien-Schnittpunkten abgesetzt. Am Anfang ist man bemüht, ein möglichst großes Terrain durch das Bilden einer »Steinmauer« abzustecken. Richtig spannend wird die Angelegenheit dadurch, daß umzingelte gegnerische Spielfiguren vom Feld genommen werden. Man muß ständig die Augen offenhalten und sowohl Intuition als auch strategisches Denken walten lassen, um Expansion und Gebietsverteidigung zum einen sowie Umzingelungen und deren Abwehrversuche zum anderen nicht zu vernachlässigen.

Mit einer Fülle von praktischen Optionen erweist sich das Programm als tadelloser Go-Lehrer. Der Computer bietet sich mit 20 Schwierigkeitsgraden als Gegner an; durch das Handicap-System (der schwächere Spieler kann anfangs ein paar Steine vorlegen) dürfen Sie sich zusätzliche Vor- oder Nachteile verschaffen. Sie können auch gegen einen Freund antreten (und sich dadurch die Spielbrett-Fummelei ersparen) oder einer Demo-Partie des Computers zusehen. Am Anfang können Sie auf einem relativ kleinen Brett mit 9x9 Feldern spielen und sich stufenweise zum Getümmel auf dem traditionellen 19x19-Brett vortasten. Das Programm erlaubt die Rücknahme einzelner Züge, macht unverbindliche Vorschläge und erklärt auf Wunsch sogar, warum es den letzten Stein ausgerechnet an diese Position gesetzt hat. Der Spielstand kann zwischendurch gespeichert werden.

Das Programm macht den Einstieg in die Tiefen dieses Spiels leicht und läßt einen gewissen Funken überspringen. Zum Glück wurde auch bei Bedienung und Grafik nicht geschlampt. Mit der Maus spielt sich das Programm wie ein Gedicht; außerdem wird so ziemlich jeder populäre Grafikmodus unterstützt. Unter VGA läßt die Übersichtlichkeit dank 640x480 Bildpunkten wenig zu wünschen übrig. Es gibt sogar einen »Laptop-Grafikmodus«, der Unterwegs-Spielern ein möglichst kontrastreiches Bild bietet.

Schade, daß ausgerechnet dieses Programm keine deutschsprachigen Texte auf dem Bildschirm bietet. Die Regeln lassen sich zwar auch dem Handbuch entnehmen, aber die praktischen Beispiele im Tutorial erschließen sich nur Anwendern mit zumindest mittelprächtigen Englischkenntnissen. Wer sich schon immer für Go interessiert hat, sollte sich aber durch dieses kleine Manko nicht vom Kauf des ansonsten überzeugenden Programms abbringen lassen.

Wer auf den Geschmack gekommen ist und einen weiteren asiatischen Brettspiel-Klassiker kennenlernen will, sollte sich zudem Hong Kong Mahjong Pro ansehen. Diese Neuerscheinung von Electronic Arts bietet neben unterschiedlich starken Computergegnern ein englischsprachiges Tutorial.

(Heinrich Lenhardt/gb)

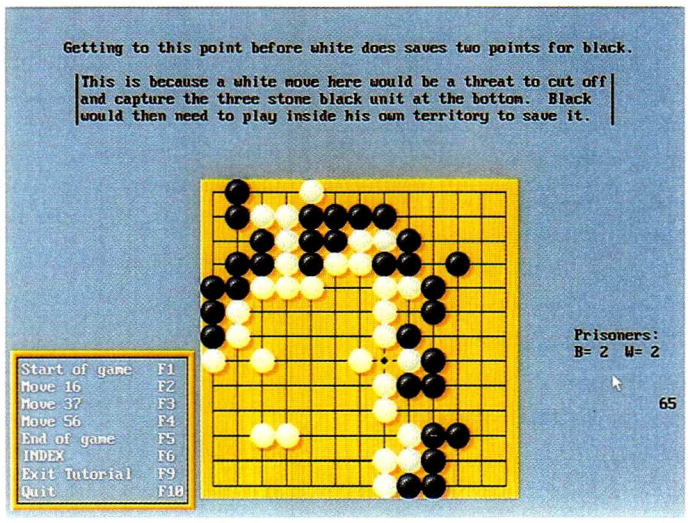

Getting to this point before white does saves two points for black.
This is because a white move here would be a threat to cut off and capture the three stone black unit at the bottom. Black would then need to play inside his own territory to save it.
Start of game F1
Move 16 F2
Move 37 F3
Move 56 F4
End of game F5
INDEX F6
Exit Tutorial F9
Quit F10
Prisoners: B= 2 W= 2
65

Bild 2. Das Tutorial bietet eine Reihe von Lektionen und Übungen.

Name: Go Simulator
Typ: Brettspiel
Hersteller: Infogrames
Preis: 120 Mark
Sprache: gutes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- Hercules (750x348 – 2)
- CGA (320x200 – 4)
- VGA (320x200 – 16)
- VGA (640x480 – 16)
- Tastatur
- Maus

Empfohlenes System:
AT (10 MHz) mit 512 KByte RAM, Festplatte, Maus und VGA

Spielspaß:	●●●●●●●○○○
Grafik:	●●●●●○○○○○
Bedienung:	●●●●●●●○○○
Sound:	●○○○○○○○○○

PC Heizer Line

BUNDESLIGA TOTAL

Alles aus 29 Jahren Bundesliga-Fußball Jetzt auf Ihrem Computer

aktuell – komplett – erweiterbar

Die Datenbank für jeden Fußballfreund

Sie kennen sich aus in Sachen Bundesliga? Dann müssen Sie diese unvergleichliche Datenbank haben. Denn "Bundesliga Total" macht Sie zum unschlagbaren Experten. "Bundesliga Total" ist das Programm, mit dem Sie selbst erfahrene Sportreporter verblüffen werden. Seit 1963 gibt es die Bundesliga – dieses Programm kennt alle Fakten und Ergebnisse seit dem Bestehen!

Sie sitzen zum Beispiel am Radio oder Fernseher und verfolgen das aktuelle Geschehen – blitzschnell gibt Ihnen "Bundesliga Total" die richtigen Auskünfte: Wann hat Bayern am höchsten gegen Nürnberg verloren? Wann spielte zuletzt Schalke gegen Gladbach? Wie war der beste Tabellenstand für Hertha BSC? Wie sieht die Tagestabelle aus? Wie steht die Heim-/Auswärts-Bilanz? Welchen Rang hat der HSV in der "Ewigen Liste"? Ob Fragen nach Punktestand, nach Toren, Siegen, Unentschieden, Niederlagen, Tordifferenzen, ob grafische Übersichten, Saisonprofil o.v.m. – "Bundesliga Total" weiß alles. Insgesamt 63 verschiedene Tabellen pro Spieltag und mehr als 3600 Resultate sind erfaßt. Hier bleiben keine Fragen offen – bis auf die zukünftigen. Sie brauchen aber nur die kommenden Fußballergebnisse einzutragen, und Sie sind wöchentlich auf dem allerneusten Stand!

Die ideale Ergänzung für Ihren eigenen Verein:

SPORT-TABELLEN-MANAGER

Der Tabellen-Manager für Liga-Spiele

Das Programm, mit dem Sie Ihren eigenen Verein in dessen Liga verwalten können. Natürlich ist er auch für alle anderen Sportarten geeignet, die nach dem 0-1-2-Punktesystem bewertet werden. Dargestellt in Tabellen, Grafiken und Statistiken. Laut Praxistest in Sportredaktionen für die professionelle Tabellenarbeit bestens geeignet.

Zwei Programme zum Paketpreis

Bundesliga Total + Sport-Tabellen-Manager

Ein doppeltes Muß für jeden Sportsmann, der über einen PC mit Festplatte und EGA- oder VGA-Grafik verfügt

DM 69,–*

Terminplaner **DM 29,80***

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Programme berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege DMV Daten- und

Ihr Ausweis in Sekunden in Folie verschweißen!

- Der starke Ausweis mit oder ohne Bild
- Fälschungssicher und haltbar
- Geeignet für Barcode und Magnetstr.

Fordern Sie Muster und Prospekte an!

VICTOR Ausweistechnik

DTP COLOR !

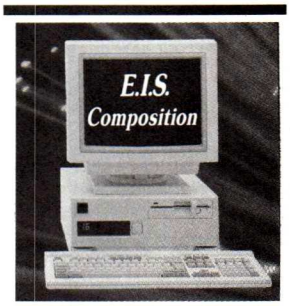
Testset 10x10 Farben 59,- DM per NN

S/W Laserdrucke/Kopien in 100 Farben colorieren!
Folienversiegelung - Geräte und Zubehör
Ideal für Visitenkarten, Preislisten, Dokumente, Urkunden, Unterlagen usw.
Die erfolgreiche Präsentation !

BURGER MARKETING
W-7806 MARCH 2
TELEFON 07665/3542
TELEFAX 07665/3672

EDV-INSTITUT

H.- G. Stolzke



Video Framegrabber	**990,–**	**DM**
VGA, S3 Grafikproz.	**498,–**	**DM**
VGA-Karte 512 KB	**98,–**	**DM**
*Color-Monitor VGA 1024x768	**690,–**	**DM**
*386-40, 4 MB RAM, 106 MB FP	ab **1.890,–**	**DM**

Mainboards, Grafikkarten, Tastaturen, Multimedia NOVELL, Mäuse, Laptops, Gehäuse, Monitore, Drucker, CD-ROM Festplatten, PC-Fakt, DTP, T-NET, CAD,

Komplettsysteme und Netzwerke fertig installiert und versandfertig

Händleranfragen erwünscht (Nachweis erforderlich)

2740 Bremervörde - Alte Straße 23/24
TEL:04761/6411 - FAX: 4690

PEROKA SOFT
Versandhandel

MS-DOS

1869	86,50 DM
Airbus A320 (deutsche Version)	99,00 DM
Airline Transport Pilot (dt. Version)	108,50 DM
Aces of Pazific	79,50 DM
B 17	* 96,50 DM
B.A.T. II	* a. Anfr.
Battle Isle (deutsche Version)	86,50 DM
Battle Isle Data Disk I	43,50 DM
Birds of Prey	* 94,00 DM
Bundesliga Manager prof.	74,50 DM
Bard*s Tale Construction Set	72,00 DM
Crisis in the Cremlin	* 94,50 DM
Civilisation (deutsche Version)	97,50 DM
Castles 76,50 DM Castles Datadisk	39,50 DM
Chessmaster 3000 VGA	80,00 DM
Cadaver	89,50 DM
Darkland	* 99,50 DM
Das schwarze Auge	86,50 DM
Der Patrizier (deutsche Version)	86,50 DM
Dune	79,50 DM
Dynablaster	75,50 DM
Elvira II	83,50 DM
Epic	76,50 DM
Eye of the Beholder II (deutsche Version)	89,50 DM
Flames of Freedom	89,50 DM
Falcon 3.0 (deutsche Version)	99,00 DM
Flight Simulation 4.0 (deutsche Version)	137,00 DM
Global Effect	86,00 DM
Harpoon 121	86,50 DM
Harpoon Editor	43,50 DM
Hyperspeed	99,00 DM
Immortal	69,00 DM
Indiana Jones IV	86,50 DM
Indiana Jones IV (deutsche Version)	* a. Anfr.
Jet Fighter II	86,50 DM
Kathedrale (deutsche Version)	86,50 DM
Lemmings 2	69,50 DM
Lemmings Datadisk	58,00 DM
Links Pro	99,50 DM
Lord of Rings II	76,50 DM
Martian Memorandum VGA	86,50 DM
Mega Fortress	80,00 DM
Mega Lomania	* a. Anfr.
Megatraveller 2 VGA (Deutsche Version)	83,00 DM
Mad TV	86,50 DM
Might & Magic III (deutsche Version)	86,50 DM
Maniac Mansion (deutsche Version)	65,00 DM
Monkey Island II (deutsche Version)	86,50 DM
Orbits	98,00 DM
Pacific Island	76,50 DM
Perfect General	86,50 DM
PGA Plus	76,50 DM
PGA Course	37,50 DM
Planets Edge	86,50 DM
Powermonger	82,00 DM
Rex Nebula	* a. Anfr.
Star Trek	79,50 DM
Speedball II	76,00 DM
Simpsons	72,00 DM
Shanghai II	89,50 DM
Shadow Sorcerer	79,50 DM
Space Shuttle	119,00 DM
Strike Command	* 89,50 DM
Theatre of War	82,50 DM
Their finest Hour	74,50 DM
Turtles	72,00 DM
Twilight 2.000	* 86,50 DM
Ultima VII (dt. Version)	99,50 DM
Ultima Trilogy (Ultima IV,V,VI)	86,50 DM
Winter Challenge	79,50 DM
Wing Commander II VGA (dt. Version)	94,50 DM
Willi Beamish VGA	84,50 DM

Air Land Sea:

Stormovic, 688 Attack Sub, Indianapolis 500	88,50 DM

Award Winners:

Kick Off 2, Populous, Pipe M., Space Ice	72,50 DM
Gravis Joystick: transparent	82,50 DM
schwarz	79,50 DM
Soundblaster 2.0 (deutsches Handbuch)	240,00 DM
Soundblaster pro (mit Schnittstelle CD-ROM)	495,00 DM

* Vorankündigung
Vorbestellungen möglich.
Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.

Bitte fordern Sie unsere
KOSTENLOSE PREISLISTE *an.*
(BITTE COMPUTERTYP ANGEBEN !)
Weitere Spiele und Zubehör vorrätig.

Vorkasse DM 6,– Postnachnahme DM 9,–
Ausland: Nur gegen Vorkasse (Euro-Scheck) DM 25,–

Telefonische oder schriftliche Bestellung
PEROKA SOFT
Petra Schurig
0 21 73/5 13 51 0 21 73/5 69 06
Postfach 10 05 27
4019 Monheim

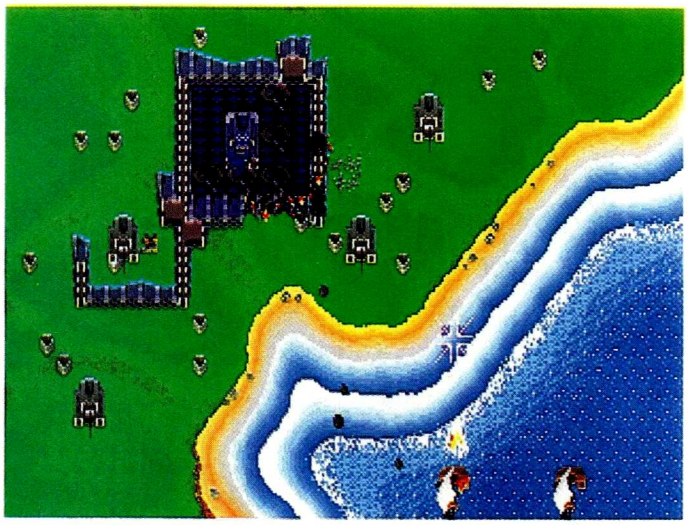
KaroSoft
Jürgen Vieth

1869, komplett deutsch	89,00
A.T.A.C., Handbuch deutsch	+ a.A.
A-Train, komplett deutsch	+ 95,00
Aces of the Pacific, kpl. dt. (386)	82,50
Ashes of Empire, kpl. dt.	95,00
Chessmaster 3000	82,50
Civilization, deutsch	95,00
Crisis in the Cremlin, Handbuch dt.	99,00
Airbus A 320, komplett deutsch (386)	99,00
Airline Transp. Pilot, deutsche Vers.	112,50
B 17, Handbuch deutsch (386)	99,00
Battle Isle, komplett deutsch	89,00
Battle Isle Datadisk deutsch	45,50
Birdy of Prey, Handbuch deutsch	+ 97,50
Bundesliga Manager professional	74,50
Carl Lewis Challenge, Anleit. dt.	79,50
Darklands, Handbuch deutsch	112,50
Dark Queen of Krynn, kpl. dt.	89,00
Dark Seed, komplett deutsch	89,00
Das Schwarze Auge, kpl. deutsch	89,00
Dungeon Master, Handbuch deutsch	79,50
Epic, Anleitung deutsch	74,50
Eye of the Beholder II, kompl. dt.	89,00
F 15 III, Handbuch deutsch	+ a.A.
F 16 Falcon 3.0, Handbuch dt. (386)	99,00
Flight Sim. 4.0, deutsche Version	144,00
Scenery Disks zum FS 4.0 pro St.	49,00
Scenery Disk "Ruhrgebiet"	49,00
Sound, Graphics & Aircraft Upgrade	69,00
Global Conquest, Handbuch deutsch	99,00
Grand Prix Unlimited, Handb.dt.	79,50
Gunship 2000, Handbuch deutsch	99,00
Harrier, Handbuch deutsch	+ a.A.
Indiana Jones III, VGA kompl. dt.	89,00
Indiana Jones IV kompl. deutsch	+ 97,50
Kings Quest V / VGA kompl. deutsch	99,00
Kings Quest V CD-ROM	99,00
Larry V, VGA, komplett deutsch	82,50
Larry V CD-ROM	+ 99,00
Laura Bow II, kompl. deutsch	82,50
Links, Golf-Simulation, Handb. dt.	94,50
"-Course "Bountif./Firest./Hyatt/- BayHill Club, Pineh. u. Barton Creek	je 44,00
Lost Treasures on Infocom	112,50
Lure of the Temptress, kompl.dt.	82,50
M 1 Tank Platoon, Handbuch deutsch	94,50
Mammals (Säugetiere) CD-ROM	89,00
Mantis, Handbuch deutsch	+ a.A.
Monkey Island I, kompl. dt. VGA	89,50
Monkey Island II, VGA kompl. dt.	89,00
North Polar,Multimedia Rollplay-CD	199,00
Pacific Islands, komplett deutsch	79,50
Patrizier, komplett deutsch	89,00
Planet's Edge, komplett deutsch	89,00
Police Quest III, VGA kompl. dt.	82,50
Pools of Darkness, komplett deutsch	89,00
Powermonger, Handbuch deutsch	79,50
Railroad Tycoon, dt. Handbuch	94,50
Red Baron, kpl. deutsch VGA	82,50
Rex Nebula, Handbuch deutsch	+ a.A.
Secret Weapons of the Luftwaffe	89,90
Handbuch deutsch für dto.	22,50
S. Weapons Scenery P 38, P 80	je 33,90
S. Weapons Scenery He 162 u. Do.335	je 39,90
Sherlock Holmes, kpl. deutsch	97,50
Silent Service II, Handb. dt.	82,50
Sim Ant, komplett deutsch	88,50
Sim Earth, komplett deutsch	95,00
Sim City u. Populous, Handb.deutsch	74,50
Space Quest IV, VGA kompl. deutsch	82,50
Special Forces, Handbuch deutsch	97,50
Startrek 25 th A., kompl. dt.	97,50
Theatre of War, Handbuch deutsch	85,50
Treasures of the S.Frontier,kpl.dt.	89,00
Ultima Underworld, Anltg. dt. 386er	89,00
Ultima VII, komplett deutsch 386er	105,00
Ultima Trilogy IV - V u. VI	89,00
Ultima I - VI, CD - ROM	185,00
Wing Commander I De Luxe Edition	99,00
Wing Commander II, kompl. deutsch	95,00
Wing Commander II Sprachausgabe,engl.	39,90
Wing Comm.II Operation Disk I u.II,	je 49,00
AdLib - Soundkarte deutsch	129,00
Soundblaster 2.0, Handbuch deutsch	239,00
Soundblaster pro,incl.Win.3.1 Treib.	415,00
Galaxy NX-Soundkarte incl. Boxen	259,00
Gravis-Joystick (Analog) schwarz	81,95
Gravis-Gamecard f. 2 Joyst.bis 50 MHz	69,50
Thrustmaster Flight Control Stick	175,00
Thrustmaster Weapon Control Stick	175,00
Thrustmaster Rudder Pedals	242,50

3,5"-Disketten ohne Aufpreis
+ = Bei Drucklegung noch nicht lieferbar
Änderungen vorbehalten

Vorkasse DM 6,00, Post-Nachnahme DM 9,00
UPS-Nachnahme DM 13,00

KAROSOFT
Postfach 404, 4010 Hilden
Telefon 0 21 03/4 20 88
oder 01 61/2 21 70 07
Liste kostenlos!
(Bitte um Angabe des Computertyps)
Kein Ladenverkauf · Nur Versand



Im Solo-Modus wird Ihre Burg von Piratenschiffen angeböllert.

Rampart

Das Rampart-Konzept ist ganz darauf ausgerichtet, daß sich mehrere menschliche Spieler gegenseitig das mittelalterliche Leben schwermachen. Zwei oder drei Personen können gegeneinander antreten, was dank Unterstützung von Maus und zwei Joysticks ohne Tastatur-Raufereien abläuft. Jeder Spieler hat eine Burg, in deren Mitte er ein paar Kanonen plazieren kann. Ist diese Phase abgeschlossen, folgt das gegenseitige Beschießen: Einige Sekunden lang nimmt man das Mauerwerk seiner Gegner unter Beschuß, um so richtig und effektiv zu böllern und zu bröseln.
Danach folgt die abschließende Aufbauphase, bei der am meisten Spannung aufkommt. Unter Zeitdruck müssen Sie Tetris-ähnliche geometrische Figuren rotieren und an geeigneten Stellen absetzen, um das Mauerwerk zu flicken. Haben Sie nach erfolgreicher Arbeit noch ein paar Sekunden übrig, können Sie einige Mauern anbauen. Schaffen Sie es, eine neutrale Burg zu umzingeln, wird sie dem eigenen Territorium zugeschlagen. Mehr Platz wird bitter benötigt, denn von Runde zu Runde dürfen Sie mehr Kanonen aufstellen.

Es gibt auch einen speziellen Solo-Spieler-Modus, bei dem Sie sich gegen computergesteuerte Piratenschiffe wehren müssen. Dank einstellbarer Parameter wie Schwierigkeitsgrad und Start-Level macht auch diese Variante durchaus Spaß, aber der Schadenfreude-Faktor eines »Dreiers« geht einem sehr ab. Rampart ist mit seiner einfachen, aber sehr erfrischenden Spielidee ideal für gelegentliche Kanonenkugel-Austauschaktionen zwischen Freunden. Wenn Sie meist ohne Spielpartner auskommen müssen, läßt die Motivation schneller nach.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name: Rampart
Typ: Denkspiel
Hersteller: Electronic Arts
Preis: 100 Mark
Sprache: gutes deutsches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- EGA (320 × 200 – 16)
- VGA (320 × 200 – 256)
- Tastatur
- Maus
- Joystick
- Ad Lib
- Soundblaster
- Roland

Empfohlenes System:
AT (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte, Maus und VGA

Spielspaß:	● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○
Grafik:	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○
Bedienung:	● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○
Sound:	● ● ● ● ● ● ○ ○ ○ ○

Im Hobbykeller des bösen Zauberers wurde nicht aufgeräumt.

Prophecy of the Shadow

Nach einer Lawine von AD&D-Titeln ist dieses Programm das erste SSI-Rollenspiel, das von Grund auf neu entwickelt wurde. Sie steuern nur eine Figur statt einer ganzen Gruppe. Ob sich die Talente Ihres Schützlings eher auf Kampfkraft oder auf Zauberei konzentrieren, hängt von einem kleinen Frage- und Antwortspiel zu Beginn ab. Sie steuern den Knaben über die Landschaft, die in einem Bildausschnitt stets von oben gezeigt wird. Eine Karte zur besseren Orientierung kann nicht eingeblendet werden; Sie müssen sich schon an die grobe Skizze in der Anleitung halten. Durch das Anklicken von Sinnbildern kommen Sie in den Genuß besonderer Tätigkeiten: Sie reden zum Beispiel mit einer anderen Person, untersuchen die Umgebung oder benutzen einen bestimmten Gegenstand.

Bei vielen Dialogen bekommen Sie ein animiertes Abbild des Gesprächspartners zu sehen, das digitalisiert wurde. Die technische Qualität ist allerdings nicht überwältigend; außerdem kann das exzessive Nachladen bei diesen Sequenzen etwas nerven. Um Informationen zu erhalten, klicken Sie einfach eines der Stichworte an, die Ihnen zur Verfügung stehen. Verschiedene Puzzles lassen sich nur lösen, wenn man die mitunter recht gehaltvollen englischen Texte versteht. Komplexität, Zauberspruch- und Monsterauswahl sowie Kampfsystem sind eher mittelprächtig. Haben Sie die ersten Klippen bei diesem eher schweren Spiel erst einmal überwunden, siegt der Reiz, sich voranzuspielen.

(Heinrich Lenhardt/gb)

Name:	Prophecy of the Shadow
Typ:	Rollenspiel
Hersteller:	SSI
Preis:	100 Mark
Sprache:	ausreichendes englisches Handbuch; englischsprachige Software

Hardware:
- VGA (320 × 200 – 256)
- Tastatur
- Maus
- Ad Lib
- Soundblaster
- Roland

Empfohlenes System:
386er (16 MHz) mit 640 KByte RAM, Festplatte, Maus und VGA

Spielspaß:	●●●●●●○○○○
Grafik:	●●●●●○○○○○
Bedienung:	●●●●●●○○○○
Sound:	●●●●○○○○○○

HAMO
Hardware Software Zubehör

aus der **HAMO**-*Line*
z. B. 386DX, 40Mhz, 64K C., 4 MB, FDD 3.5+5.25, Tower, 1 MB VGA, DOS 5.0, VGA-Monitor strahlenarm, inkl. Zubehör, 1 Jahr Garantie, mit 120 MB HDD nur **DM 2995.-**

Advanced GRAVIS
der Mercedes unter den Analog-Sticks
schwarz **DM 89.95**
transparent **DM 99.95**
Advanced ELIMINATOR DM 99.95
Nobel-Game-card bis 50 MHz, 2 Analog-Ports inkl. Software,

SOUNDKARTEN
ROLAND LAPC-1, deutsch DM 949.-
ROLAND SCC-1, deutsch DM 989.-
Soundblaster 2.0 DM 289.-
Soundblaster Pro 3 **auf Anfr.**
Aktivboxen für alle Karten DM 89.-

Hardware-Tuning leichtgemacht
VELOX ICECAP
beschleunigt CPU's ab 33 MHz bis zu 20%
DM 249.95

VIDEO-BLASTER, MultiMedia total (Tests gelesen?) Top Angebot: **DM 749.-**
THUNDERBOARD **DM 249.-**
Neu, für WINDOWS **DM 299.-**

THRUSTMASTER
Wirklich das Non-Plus-Ultra in Sachen Joystick!
Flight-Control DM 199.95
Weapon-Control DM 199.95

Lieferung Post- oder UPS-Nachnahme. Versandkosten telefonisch erfragen. Preisänderungen und -irrtum vorbehalten. Reparaturservice! Wir rüsten auf oder um - und zwar zu wirklich günstigen Konditionen! Fragen Sie nach!
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!

HAMO oHG Meier, Richartz & Rösges
Diergardtplatz 6/7 4060 Viersen 1
Fax: 02162/30091 BTX: HAMO#
Telefon: 02162 - 12073

Funsoft

1869, dt. Anl.	88,50
Airbus A 320, kpl. dt.	98,50
Aces of the Pacific, dt. Anl.	82,50
Bundesliga Manager Prof. dt.	74,00
Civilisation, kpl. dt.	95,00
Crisis in the Kremlin	95,80
Dark Seed, engl.	72,90
Darklands, dt. Anl.	112,00
Das Schwarze Auge, kpl. dt.	88,90
Der Patrizier, kpl. dt.	88,50
Dune, kpl. dt.	82,50
Epic	78,50
Eternam, kpl. dt.	88,50
Falcon 3.0, dt. Anl.	98,00
Gateway	79,50
Grandmaster Chess	79,50
Indiana Jones 4, VGA, kpl. dt.	95,00
Kings Quest 5 VGA, kpl.dt.5 1/4"*	69,90
Larry 5 VGA, kpl. dt.	82,50
Laura Bow 2, kpl. dt.	82,50
Lemmings	79,50
Lemmings-100 neue Level	59,00
Lost in L.A., kpl. dt.	88,50
Links Pro 386	99,00
Manchester United Europe	71,70
Monkey Island 1, kpl. dt.	88,50
Monkey Island 2, kpl. dt.	88,50
PGA Tour Golf Windows, dt. Anl.	95,00
Pushover, dt. Anl.	72,90
Scenery Collection FS	88,50
Scenery Tahiti	61,90
Sim Ant, dt. Handbuch	82,50
Star Trek 25th Anniv., dt. Anl.	78,50
Ultima 7, dt. Anl.	88,50
Ultima Trilogie (4+5+6)	88,50
Ultima Underworld, dt. Anl.	88,50
Wing Comm. 2, Spec. Operat. 2	48,50
Wing Commander 2, kpl. dt.	95,00
World Tennis Championship D.A.	82,90
Soundblaster 2.0, dt. Handb.	239,00
Soundblaster Pro 2.0	398,00
Video Blaster Plus	960,00
Ad Lib Soundkarte, dt. Anl.	129,00
Joystick Gravis Schwarz	79,80
Joystick Port Gravis 50 MHz	69,90
CD-ROM Laufwerk	794,00
CD-ROM: S.W.O.T.L. incl. Miss.	134,00
CD-ROM: Wing Co. 1+Miss1+2	134,00
CD-ROM: Monkey Isl. 1, engl.	103,50
CD-ROM: So much Shareware	89,00

* sol. Vorrat – Preiskorr. u. And. vorbeh.!
Vorkasse DM 5,–, Post-Nachn. DM 9,–

Funsoft
K.Witulski
Walter-Gropius-Str. 3, 3057 Neustadt 1
Tel. 05032/5484, Fax 05131/56224
Kein Ladenverkauf – Nur Versand

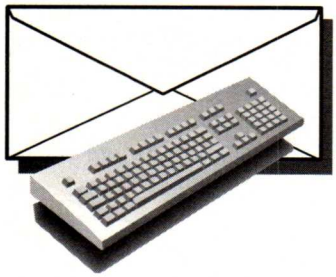
Mit Lösungen zu: ULTIMA 7, DARK SEED, INDIANA JONES 4, DEADLINE, ELVIRA 2, ULTIMA UNDERWORLD, TREASURES OF THE SAVAGE FRONTIER, L.G.O.P. 2, ...

Die stärksten Lösungen aus der AD&D-Saga von SSI...

... oder direkt bestellen bei TRONIC-VERLAG, Tel. 05651/929-902 (24h!)

KOMPETENT UNTERHALTSAM PROFESSIONELL

TRONIC VERLAG GMBH & CO. KG



DOS-Forum

Das DOS-Forum dient Ihrem Informationsaustausch, liebe DOS-Leser. Hier haben Sie Gelegenheit, Fragen zu Hard- und Software zu stellen und finden Hilfestellung bei den kleinen und großen Widrigkeiten des PC-Alltags – das DOS-Forum ist der Knotenpunkt zur großen Gemeinde der PC-Anwender und - Programmierer. Selbstverständlich werden alle Briefe an das DOS-Forum von der Redaktion aufmerksam gelesen und entweder individuell oder im Rahmen des Forums beantwortet. Vielleicht haben Sie auch Antworten oder Anregungen zu den hier abgedruckten Problemen? Dann lassen Sie sie nicht in Ihrer Schublade liegen, der Fragesteller und wir freuen uns über Ihre Zuschrift. Schreiben Sie an die

Redaktion DOS International, DOS-Forum
Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München

Damit die Bearbeitung Ihrer Zuschriften für das DOS-Forum reibungslos und schnell erfolgen kann, bitten wir Sie, folgende Punkte zu beachten, mit denen Sie der Redaktion die Arbeit erleichtern:

- Geben Sie bei Problemen mit Hard- oder Software genau an, mit welcher Geräteausstattung und welchem Programm Sie arbeiten.
- Schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Adresse vollständig nicht nur auf den Umschlag, sondern auch auf das Anschreiben.
- Wenn Sie auf eine Anfrage im DOS-Forum antworten, geben Sie bitte unbedingt die entsprechende DOS-Ausgabe und den Namen des Fragestellers sowie Ihren Namen und Ihre Anschrift an.

Herzlichen Dank!

(ba)

Kinder lernen schreiben

Grundschulkinder lernen schreiben und lesen mit der »lateinischen Ausgangsschrift«, zum Teil abgewandelt als »vereinfachte Ausgangsschrift«.

Zum Anfertigen entsprechender Unterrichtsmaterialien mit einem DTP-Programm oder einer Textverarbeitung benötige ich entsprechende Fonts. Trotz intensiver Suche konnte ich keine Drucker- und Bildschirmfonts finden.

Wer kennt Lösungen, vermittelt mir Bezugsquellen oder entsprechende Fonts?

Sie sollten unter Ventura, Pagemaker oder Word für Windows einsetzbar und für NEC P6-plus sowie Kyocera-Laserdrucker konfigurierbar sein.
Ich arbeite mit einem AT (80386-Prozessor), MS-DOS 5.0, 4 MByte Speichererweiterung und VGA-Bildschirmkarte.
An DOS-Leser/innen im vorab herzlichen Dank.

Rainer Bartelt, DOS 7'92

Ich biete die »lateinische Ausgangsschrift« als Downloadfont an. Der Font läßt sich generell in 24-Nadel-Drucker laden, die Epson-kompatibel sind und genügend Speicher haben. Ebenfalls arbeiten damit Epson-kompatible Tintenstrahldrucker mit Auflösung von 360×360 dpi, beispielsweise NEC P6, NEC P6-plus, NEC P2200, NEC P2-plus, Epson LQ 400, Commodore MPS 2000, Schneider Sprint 264, Star LC 24-10, Panasonic 15 40, OKI 390 und Canon 10 BJ-ex.
Für die reibungslose Zusammenarbeit mit einer Textverarbeitung genügt es, je nach Texter entweder den Font zu laden und den Drucker auf Download-Modus zu stellen, oder den Ausdruck in Proportionalschrift vorzunehmen, da die Fonts in dieser Schriftart abgefaßt sind. Änderungen im Druckertreiber sind dagegen nur bei einigen Textverarbeitungen erfoderlich. Generell gilt: Je einfacher die Textverarbeitung, desto reibungsloser der Ausdruck. Für Microsoft Word 4.0 und 5.0 können Sie bei mir einen Druckertreiber bestellen.

Michael Rücker

MT Extra nicht bereit zum Druck

Meine Hardwareausstattung umfaßt einen HP Vectra ES/12 mit einem 80286-Prozessor und einen HP-Deskjet-Plus. Als Druckertreiber verwende ich den zum Lieferumfang von Word für Windows 2.0 gehörenden »hpdskjet.drv«, datiert vom 10.03.92. Seit einiger Zeit arbeite ich nun mit Winword 2.0 und bin bis auf eine Ausnahme mehr als zufrieden. Als Mathematiker interessiert mich vor allem der Formeleditor, aber gerade dieser funktioniert bei mir nicht korrekt. So kann ich beim Druck nicht die speziellen Zeichensätze des Formeleditors, beispielsweise MT Extra, einsetzen. Zig-mal installierte ich den Formeleditor neu, jedoch ohne Erfolg. Da meine Freunde das gleiche Problem haben und uns niemand weiterhelfen kann, wende ich mich an das DOS-Forum.

Dr. Josef Tremp

Wahrscheinlich betreiben Sie Winword 2.0 unter Windows 3.1. Ihr Problem tauchte auch schon bei anderen Winword-Anwendern auf, da die speziellen Formeleditor-Fonts zwar vorhanden, aber noch nicht eingebunden sind. Sie lösen es, indem Sie diese Fonts wie MT Extra und Fences einfach manuell im Windows-System anmelden. Anschließend steht der Druckausgabe von Klammern und anderen Sonderzeichen nichts mehr im Weg.

Die Redaktion

Winwords Formeleditor-Fonts streiken unter OS/2

Leider kann ich den Winword-2.0-Formeleditor unter OS/2 nicht dazu bringen, seine speziellen Fonts für die Bildschirm- und Druckausgabe zu verwenden. Das äußert sich darin, daß Integrale, Klammern und andere Sonderzeichen nicht korrekt dargestellt werden. Dieses Problem hatte ich schon früher unter Windows 3.1, konnte es aber dort lösen. Unter OS/2 scheint nichts zu helfen – egal, was ich versuche.
Ich hoffe, daß mir ein anderer DOS-Leser helfen kann, denn es wäre schade, wenn der hervorragende Formeleditor auf diese unschöne Weise lahmgelegt würde.

Martin Höfler

Konvertieren von Atari-Bildformaten

Die von Herrn Breitenbruch in der DOS 7 '92 vorgeschlagene Methode eines PC-Hardware-Emulators ist unnötig und zu teuer, da das Diskettenformat identisch ist!
Hier drei billigere Vorgehensweisen, die das Problem von Joachim Lother lösen:
1. Sie können die Disketten auf dem PC mit 720 KByte formatieren. Diese sind dann direkt vom ST und TT lesbar.
2. Sie benutzen auf dem ST ein TOS ab Version 1.04. Damit können Sie direkt Disketten formatieren, die der PC lesen kann.
3. Auf dem ST formatierte Disketten kann man nachträglich ohne Datenverlust PC-lesbar machen, indem in den ersten Sektor auf der Spur »0« (Bootsektor) in die ersten drei Byte die Werte »EB 34 90« geschrieben werden.
Dies darf aber nur mit Disketten durchgeführt werden, die keinen ausführbaren Bootsektor haben wie TOS, eventuell einige Spiele, Viren etcetera. Korrekterweise sollte noch überprüft werden, ob die Prüfsumme über den Bootsektor jetzt »1234hex« ergibt und damit einen ausführbaren Bootsektor kennzeichnet. In diesem Fall müssen die letzten 2 Byte des Bootsektors so geändert werden, daß die Prüfsumme ungleich 1234hex ist.

BASIS 1, Softwarevertriebs GmbH

Ohmstraße 10 · 8430 Neumarkt / Opf. · Tel.: 09181 - 41015 · Fax: 09181 - 465996

386 Max Professional 6.0	H	179	Lotus 1-2-3 f. Win. 1.1	D	Anfrage	MS-Word f. Win. Schulversion	D	455
Adobe Type Manager 2.0	***D***	***165***	MS-Basic 7.1 PDS Compiler	E	709	MS-Works für Windows	D	327
Aldus Freehand	D	1039	MS-C /C ++ 7.0 Compiler	E	529	***MS-True Type Fonts (Win.)***	***D***	***99***
Autosketch für Windows	D	409	MS-Chart 3.0	D	729	Norton Antivirus 2.0	D	199
Autosketch Bibliotheken ab	D	135	MS-Cobol 4.5 PDS	E	1238	Norton Commander 3.0	D	219
Autoroute Expr. Deutschland	D	179	MS-Dos 5.0 Update	D	149	Netware 386 3.11 10 User	H	2899
Autoroute Express Europa	D	239	***MS-Excel 4.0***	***D***	***959***	Netware 386 3.11 20 User	H	4099
Autoroute Plus Deutschland	D	1049	MS-Excel 4.0 MLP	D	788	Netware Lite 1.1	H	118
Borland C ++ 3.1	D	659	MS-Fortran 5.1 PDS	E	709	Object Vision 2.0	D	355
Charisma 2.1	D	599	MS-Macro Assembler 6.0	E	258	IBM OS/2 Standard	D	Anfrage
Clipper 5.01	***D***	***1289***	MS-Mail Serverpaket 3.0	D	1198	Pack Rat 4.0	D	599
Clipper Tools 5	D	999	MS-Office	D	1499	Paradox Light	D	233
dBASE III Plus	D	899	MS-Powerpoint 3.0 f. Win.	D	889	Paradox 4.0	D	959
dBASE IV 1.5	D	1344	MS-Project 3.0 für Windows	D	1319	PC Cosmos,Auto,Astrologie,		
dBFast	D	695	MS-Publisher 1.0	D	364	PC Mensch,Globe etc.	D	ab 98
Dr. Dos 6.0	D	188	MS-Quickbasic 4.5	D	210	***PC Tools 7.1***	***D***	***238***
Dr. Solomon Antivirus 5.0	D	179	MS-Quick-C 2.5	D	210	Power Basic 2.10	D	176
Facelift 2.0	D	167	MS-Visual Basic	D	315	Qemm 386 6.0	D	205
Framework IV	D	1059	***MS-Windows 3.1***	***D***	***208***	Quattro Pro 4.0	D	449
Generic Cadd	D	1650	MS-Windows 3.1 MLP	D	179	Stacker 2.0	D	Anfrage
Harvard Graphics 3.0	D	922	MS-Windows 3.1 Update	D	149	Superbase IV	D	1207
Harvard Graphics für Win.	***D***	***927***	MS-Windows + MS-Maus ser.	D	263	Turbo Anti Virus 8.x	D	179
Kirschbaum Netz	D	349	MS-Word für OS/2	D	974	Ventura Publisher 4.0 f. Win.	D	1873
Kirschbaum Netz inklusive			MS-Word 5.5	D	876	WindowBase 1.5	D	989
3 x 8 Bit ArcNet Karten	D	659	MS-Word 5.5 MLP	D	745	Wordperfect für Windows	D	785
Kirschbaum Link Plus ab	D	118	***MS-Word f. Windows 2.0***	***D***	***949***	Wordstar 2000	D	905
Laplink Professional	D	238	MS-Word f. Win. 2.0 MLP	D	788	Wordstar 7.0	D	889

Geben Sie bitte immer die benötigte Diskettengröße an. D = Deutsch E = Englisch H = Englische Version, deutsches Handbuch.
Preise in DM. Änderungen vorbehalten. Lieferung per Nachnahme zzgl. Versandkostenpauschale DM 10,- je Auftrag. Großfirmen und Behörden werden auf Rechnung beliefert.

«-- Fordern Sie unser kostenlose Preislistendiskette an --»

ICO

Innovative Computer GmbH

Kelkheimer Str. 45/a, 6233 Kelkheim
Telefon (0 61 95) 98 00
Telefax (0 61 95) 6 70 70

- AT-Hayes-Kompatibel
- V22, V22...bis
- Datenkompression MNP 5
- Max 4800 Bit/sek
- BTX Software-dekoder

299,-

tele-jet 2400 fax

Das postzugelassene Modem !

Inclusive
- V42, V42...bis
- 9600 Bit/sek
- Sendfax 399,-

Schaltboxoption: schaltet Rechner bei Anruf automatisch an und auf Befehl wieder aus. 149,-

ab 299,-

Händler bitte günstige Händlerpreisliste anfordern

(incl. Sendfax 399,-)

Ich hoffe, Ihnen mit diesen Ausführungen das Kopieren der Disketten erleichtert zu haben – auch ohne einen teuren Emulator.

Michael Bernstein

Ich habe ein Programm generiert, das Atari-Bilddateien auf einen DOS-PC konvertiert. Es ist für das PI3(DEGAS)-Format in Turbo Pascal geschrieben. Jedem, der mir eine formatierte 720-KByte-Diskette mit Rückporto zuschickt, stelle ich gerne mein Programm zur Verfügung.

Michael Wagner

Musikalisches »b« in Textern

Da ich Hobbymusiker bin, schreibe ich viele Liedtexte ab und gebe die dazugehörigen musikalischen Akkorde an.
Nun stehe ich vor dem Problem, daß meine Textverarbeitung, Word 5.0, nicht in der Lage ist, ein musikalisches »b«-Zeichen zu kreieren. Ich will mir jetzt ein neues Programm kaufen und ziehe Wordperfect - oder Word für Windows 2.0 in Betracht. Aber so wie es aussieht, können diese Windows-Texter ebensowenig ein »b« erzeugen wie meine jetzige Textverarbeitung. Daher meine Frage: Ist es möglich oder nicht, und wenn ja, wie?
Meine Nachfragen bei den Herstellern Microsoft und Wordperfect blieben bislang unbeantwortet, was ich übrigens sehr schwach finde. Anmerken möchte ich noch, daß ich vor fünf Jahren einen einfachen Commodore C-128D mit der Textverarbeitung Protext (89 Mark) besaß, wo ein eingebauter Zeicheneditor dabei war, mit dem ich problemlos eigene Zeichen kreieren konnte.

Roland Weghorn

Sie brauchen auf jeden Fall einen speziellen Zeichensatz, der das musikalische »b« beinhaltet. Der Hersteller Adobe beispielsweise bietet einen solchen Zeichensatz an. Da der Adobe Type Manager auch problemlos mit Ihrer Textverarbeitung Word 5.0 zusammenarbeitet, dürfte diese Anschaffung wohl die preiswerteste Lösung sein.
Falls Sie Ihr Hobby besonders intensiv betreiben, sollten Sie nicht vor der Investition von cirka 1100 Mark zurückschrecken und sich ein Musikprogramm wie Encore für Windows zulegen. Mit diesem Musik- und Notationsprogramm haben Sie auf jeden Fall mehr Möglichkeiten. Was Musiksoftware generell so alles leistet, entnehmen Sie dem Vergleichstest Musikprogramme in dieser Ausgabe.

Die Redaktion

Finger weg vom Festplattentyp 15

Unter der Headline: »Infos zur WDAC-2120 gesucht« suchte Detlev Schlaak (DOS 4'92) Rat zur Frage, wie er sein Original-BIOS patchen kann. Er erhielt folgende Antwort:
Zu der von Detlev Schlaak genannten BIOS-Version 3.10 gibt es meines Wissens eine Nachfolgeversion 3.10A. Diese stellt dem Benutzer die Möglichkeit zur Verfügung, eine eigene Konfiguration im Typ Nummer 48 und 49 einzustellen. Eine Anfrage bei einem guten Händler sollte Erfolg haben.
Ist dies nicht der Fall, so kann sich Detlev Schlaak wie folgt retten:
Die Fix-Disk-Parameter-Tabelle beginnt an der Adresse »F000hex:E401hex« (Anmerkung der Redaktion: Die angesprochene Tabelle findet Ihr in der DOS 7'92).
Die Parameter-Tabellenstruktur und die Festplattentypen entnehmen Sie den abgebildeten Textkästen. Daraus ist auch ersichtlich, daß die Festplattentypen 15, 33, 34 und 45 ohne weiteres durch ein EPROM-Programmiergerät überschrieben werden können.

Jürgen Feiler, DOS 7'92

Dazu kann ich nur sagen: »Laßt die Finger vom Festplattentyp 15!«
IBM und die anderen BIOS-Hersteller haben diesen Typ nicht umsonst freigelassen. Wir haben dort mal spaßeshalber in einem Original IBM-AT 03 einen Plattentyp eingepatcht. Der Erfolg war durchschlagend:
Der Rechner verhielt sich völlig unmotiviert, jedenfalls war er nicht zu gebrauchen. Außerdem muß bei einem Patch des BIOS noch die neu zu ermittelnde Prüfsumme eingetragen werden. Berechnen Sie die mal, und suchen Sie dann im BIOS die entsprechende Stelle zum korrekten Eintrag. Viel Vergnügen!

Andreas Timm

Wer hat ein Retrieve-Makro?

Ich suche ein Makro in Word oder Wordperfect, das Auskunft darüber gibt, in welchen Dateien ein bestimmtes Wort vorkommt.
Schön wäre es, wenn mir jemand ein Makro geben könnte, das folgendes beherrscht:
– der Reihe nach alle gefundenen Dateien lädt
– die entsprechenden Textstellen als Satz oder Absatz markiert und diese dann gesammelt auf den Bildschirm beziehungsweise in eine Datei ausgibt.
Wer hat das Problem schon erfolgreich in Wordperfect oder Word gelöst?

Horst Kern

Solide Finanzbuchhaltung gesucht

Seit geraumer Zeit suche ich nach einer Finanzbuchhaltung, die die Fähigkeiten der Bilanzierung und andere Auswertungen bietet.
Leider konnte ich noch keine Software finden, die sowohl von der Bedienung als auch von der Möglichkeit des Überblicks bezüglich Steuern, Finanzen, OPs, Zahlungsverkehr etcetera einen soliden Eindruck macht.
Vielleicht hat ja ein anderer Leser eine solche Finanzbuchhaltung gefunden. Für eine Nachricht wäre ich sehr dankbar.

Dr. Matthias Meinhardt, DOS 7'92

Auch ich habe längere Zeit nach einer Finanzbuchhaltung gesucht, die die von Ihnen angeführten Kriterien beherrscht.
Fündig wurde ich bei der Öser GmbH in 3040 Soltau. Seit Januar dieses Jahres arbeite ich mit dieser Fibu, bin mit ihr sehr zufrieden und kann sie guten Gewissens weiterempfehlen.

Alfons Schäffeler

Unsere MSD-Finanzbuchhaltung erfüllt die von Ihnen gestellten Anforderungen. Weitere Informationen sowie eine selbstablaufende Demoversion erhalten Interessenten auf telefonische oder schriftliche Anfrage.

Gudrun Lüth, MSD Computer & Software GmbH

Aufgrund meiner langjährigen, praktischen Erfahrungen mit zahlreichen Fibus kann ich Ihnen bei der Suche eines auf Ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Programms sicherlich behilflich sein. Falls Sie Interesse haben, wenden Sie sich an mich.

Friedrich Beckers

Zu dieser Frage gingen zahlreiche Antworten ein, die den Rahmen des DOS-Forums sprengen würden. Da das DOS-Forum ja eine Plattform sein soll, die viele interessante Problemstellungen aufgreift, sind hier nur drei Leserantworten kurz angerissen. Weitere Antworten, die hier nicht abgedruckt sind, schickt die Redaktion natürlich immer direkt dem Fragesteller zu.
Nun noch ein Rat an Herrn Dr. Meinhardt: Wenden Sie sich an die Firma KHK-Software in Konstanz. Dieses Softwarehaus ist erfahren im Bereich Finanzbuchhaltung und dürfte derzeit vom Angebot her mit das Beste bieten, was es auf dem Markt gibt.

Die Redaktion

Hilfe, mein Monitor ist defekt

Mein Monitor der Marke Casper, Modell TM 5156H, ging vor einigen Wochen kaputt. Eine Computer-Fachwerkstatt konnte ihn leider nicht reparieren, da zu diesem Monitor keine Unterlagen vorhanden waren. Und auch Deutschlands umsatzgrößter Discounthandel, wo ich den Monitor gekauft habe, konnte mir nicht weiterhelfen.
Durch Zufall sah ich in einer Anzeige, daß auch die Firma ZEOS International mit Sitz in den USA diesen Monitor unter einer anderen Bezeichnung im Angebot hat.
Wer kann mir Unterlagen zu dem Monitor besorgen oder

Happy Windows Collection

Für Microsoft Windows 3.0 und 3.1

Wir haben die Fenster zu Windows geöffnet

Im Tal der Könige

4 herrliche Windows-Spiele für jedes Alter: spaßig, kurzweilig und verzwickt. Sie erproben die Geschicklichkeit und Intelligenz, die Fantasie und Logik. "Bobby im Tal der Könige", "Bobby im Fantasia-Land", "Twixt" und "Mini-Scrabble"– ein Spiele-Set für die ganze Familie.

Icon Designer

Für das persönliche Outfit Ihrer Windows-Oberfläche: Icons gestalten und einbinden. Und das gibt's nur hier: Mit der Maus fangen Sie einfach ein Motiv von der Oberfläche ein und bearbeiten es im Icon Designer nach!! Das ist der einfachste Weg, Windows und die Icons zu verschönern.

Bildschirm-Schoner

Was macht Ihr Bildschirm in der Pause? "Dark Fader" macht mit 29 lustigen Filmchen jede Pause zum doppelten Genuß. Sie können verschiedene Voreinstellungen vornehmen und ausgewählte Schonprogramme in Serie schalten. So verlängern Sie die Lebensdauer Ihres Monitors und schützen die Bildröhre vor Einbrennen.

Adressen-Manager

Legen Sie Wert darauf, ein Profi-System zum Low-Cost-Preis zu erwerben? Z.B. per Knopfdruck sortieren, praxisorientierte Suchfunktionen, Einkopieren in Arbeitstext, Datenexport für Serienbriefe, schneller Etikettendruck, unbegrenzte Datenmenge, Datenschutz, Zusatztext, Freitext-Recherche, vorläufiges Löschen, Wiederherstellen, Schrifteinstellung beim Druck u.v.a.m.

Briefmarken-Verwaltung

Kataloge enthalten immer nur Standardwerte. Jetzt haben Sie die Möglichkeit, jede Ihrer wertvollen Marken mit einem extra Datenblatt zu versehen. Sie halten Infos fest, die nur Sie kennen und beschreiben die spezifischen Merkmale Ihres Unikates. So wird Ihre Wertanlage transparent und kalkulierbar. Mit jedem Datenblatt können Sie sogar ein Bild verknüpfen.

Musik-Archiv

Kennen Sie noch alle Hitparaden-Stürmer und die Goldies der Oldies, oder wissen Sie noch, wann Karajan seine letzte Symphonie aufgenommen hat? Machen Sie sich doch zum Musikexperten, indem Sie ein für alle Mal Ihr persönliches Archiv anlegen. Sie verwalten damit Ihren gesamten Plattenbestand und können ein extra Musiklexikon anlegen.

Literatur-Verwaltung

Jetzt haben auch "Leseratten" Spaß am Computer! Diese neue Datenbank ist geeignet, Schriftstücke jeglicher Art systematisch zu verwalten. Katalogisieren Sie Ihren gesamten Lesestoff! Recherchieren Sie schnell und zuverlässig. Bibliographieren Sie nach modernen Gesichtspunkten. Zum schnellen Wiederfinden genügt ein Tastendruck.

Video-Verwaltung

Sie haben tolle Home-Videos, Kino-Klassiker und Dokumentarfilme – fragt sich nur, wo sich die guten Stücke befinden und wer wann wo mitgespielt hat. Hier haben Sie die Datenbank für das private Filmarchiv: ausfüllen, auswählen, sortieren, filtern, suchen und finden, drucken, exportieren und Bilder verknüpfen! Überblick im Handumdrehen.

Jedes Programm
Händleranfragen erwünscht

nur 49,80 DM*
(unverbindliche Preisempfehlung)

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,- bzw. für das Ausland DM 6,- Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

Tel. 05651/809-0, Fax 05651/809-430

DMV Daten- und Medienverlag

sagen, welche Firma diesen Monitor herstellt beziehungsweise in Deutschland vertreibt?

Patrick Weiß

Was kann die Optima-Mega-Karte?

Vorab möchte ich erst einmal meine Hardwareausstattung angeben: 33 MHz getakteter 386er, das Motherboard trägt die Aufschrift: SPM 386-33C Rev. 1.5A Peak-DM, 4 MByte (SIMM, 70 ns) in Bank 1, AMI-BIOS von 1990 (mit Paßwortschutz), ISA-Bus-System (HD: Seagate 1144a, 2 LW) und Optima VGA-Grafikkarte.

Jetzt zu meinen drei Problemen, die mich seit längerem beschäftigen:

1. Übernahmemöglichkeit von Bildschirmtreibern von Windows 3.0 nach 3.1?

Mein Händler gab mir den Tip, Windows 3.0 zu installieren, den Bildschirmtreiber in der gewünschten Auflösung – mit 256 Farben – anzugeben und dann ein Upgrade auf die Version 3.1 zu machen. Das würde funktionieren! Leider habe ich kein Windows 3.0; könnte mir aber vorstellen, daß diese Prozedur sich durch Änderungen in den Ini- beziehungsweise Inf-Dateien manuell nachvollziehen ließe. Welcher Leser hat damit Erfahrungen oder kann mir eine Bezugsquelle für aktuelle Treiber einer Tseng ET 4000-Karte nennen?

2. Meine nächste Frage bezieht sich ebenfalls auf eine Grafikkarte. Ich besitze unter anderem eine Optima Mega-Karte (1024×768 Pixel, 1 MByte RAM, Tseng Labs VGA BIOS nr. 8925 vom 13.06.1990) und mich interessiert, wofür die Dipschalter und der vorhandene zweite Anschluß auf der Rückseite sind? Was kann man mit den Dipschaltern verändern beziehungsweise an den zweiten Anschluß hängen? Hier wäre mir bereits mit den technischen Unterlagen über diese Karte geholfen. Leider wurde mir beim Kauf nur ein Informationsblatt mitgeliefert und den Händler, bei dem ich die Karte erwarb, gibt es nicht mehr.

3. Die dritte und letzte Frage hängt mit dem AMI-BIOS in meinem Rechner zusammen: Warum ist es mir nicht möglich, im Advanced Setup bei »bank 0/1 dram wait states« 0 anzugeben?

Das mindeste wäre »3«. Allerdings hängt sich der Rechner dann beim Booten auf und ist nur nach einem Hardwarereset »wieder ansprechbar«. Auch bei »ras active time« lassen sich für diese Bank nur 4 Clk2s angeben – ist das normal?

Thomas von der Wippel

BGI-Treiber für hochauflösende Grafikkarten

Um mit unseren Programmen, die wir in Turbo Pascal 6.0 entwickeln, auch hochauflösende Grafikkarten, beispielsweise Spea Gallery, Artist GT Flexicon oder Pixelworks UA 1280, ausnutzen zu können, benötigen wir die entsprechenden BGI-Treiber.

Nun unsere Bitte an die DOS-Leser:

Wer weiß, wo man Treiber für solche hochauflösenden Grafikkarten beziehen kann?

Michael Grundhöfer, Schroeder & Associés Ingénieurs Conseils, DOS 6'92

Michael Grundhöfer kann ich einen BGI-Treiber für die 256-Farben-Modi von SVGA-Grafikkarten für alle Auflösungen einschließlich 1280×1024 Pixel empfehlen.

Dieser BGI-Treiber benutzt für das Ein- und Ausschalten der Grafikmodi und die Bankumschaltung das VESA-Interface. Das VESA-Interface stellt eine Erweiterung des BIOS-Interrupts »10hex« dar und ist ein einheitliches Interface für höherauflösende Grafikmodi.

Der BGI-Treiber ist für alle SVGA-Grafikkarten nutzbar, für die ein VESA-Interface existiert. Damit sind Turbo-Pascal- und Turbo-C-Programme, die diesen BGI-Treiber benutzen portabel. Die Unterschiede der verschiedenen VGA-Grafikkarten sind im VESA-Treiber enthalten.

Neue Grafikkarten haben häufig schon im VGA-BIOS (ROM) die VESA-Erweiterung integriert, beziehungsweise es wird ein nachladbarer TSR-Treiber auf den Utility-Disketten mitgeliefert. Für verschiedene Grafikkarten wurden in meinem Software-Büro auch eigene VESA-Treiber entwickelt, beispielsweise ET 3000/4000, Paradise, Trident 8900/9000, Genoa Serie 6000, ATI-VGA-Wonder, OAK 067 und andere, so daß auch ältere Karten diesen BGI-Treiber nutzen können. In Vorbereitung ist auch eine Veröffentlichung über die Programmierung von VESA-Treibern, einschließlich aller Quellen.

Der von mir entwickelte BGI-Treiber und die verschiedenen VESA-Treiber wird als Shareware bis zu einer Auflösung von 640x480 Pixel von verschiedenen Händlern wie Pearl Agency oder Buggingen vertrieben. Die Vollversion realisiert alle Auflösungen und enthält zusätzlich einen BGI-Treiber für einen CEG-Chip (Linien mit Anti-Aliasing, also ohne Treppcheneffekt).

Dr. Dieter Weirauch

Wie läuft der Farbdruck beim Sprinter 264 ab?

Seit über einem Jahr versuche ich, Antwort auf eine spezielle Frage bezüglich meines Druckers zu bekommen.

Ich habe in allen bekannten Fachmagazinen nach der Antwort gesucht, andere Redaktionen, User-Clubs und Fernleih-Institute angeschrieben etc. Leider kann oder will mir scheinbar niemand meine simple Frage beantworten. Nun wende ich mich voller Hoffnung an die DOS-Leser.

Ich besitze einen Drucker von Schneider, Typ Sprinter 264 (Mehrfarbversion) und einen Schneider 386 SX. Da ich bisher damit nur Schwarzdruck zustande gebracht habe, aber gerne auch einmal bunte Grafiken ausdrucken möchte, bitte ich um folgende Auskunft:

Wie erreiche ich, daß mein Drucker auch mehrfarbig druckt? Könnte mir jemand dazu ausführliche Informationen geben?

Lothar Rehfeldt, DOS 6'92

Zu dem angesprochenen Problem folgender Hinweis:

Der Schneider Sprinter 264 erlaubt Farbdrucke ebenso auf einfache wie allgemein übliche Art und Weise. Zunächst ist das Gerät natürlich mit einem Multicolor-Farbband auszurüsten, wobei auch solche für den Mannesmann MT 222 oder Commodore 1224 passen, da diese Drucker baugleich sind.

Die Druckertreiber der Software sind bei am Drucker eingestellter Epson- oder Proprinter-Emulation auf Epson JX 80 oder Epson EX 800, bei NEC-Emulation auf NEC P5/P6/P7 einzurichten, da Treiber mit der Bezeichnung Sprinter 264, MT 222 oder Commodore 1224 selten direkt angeboten werden. Die kompatiblen Treiber sind aber bei den meisten Programmen vorhanden, die farbige Ausdrucke unterstützen wie Grafik- und Chartsoftware sowie bei zahlreichen Textverarbeitungen, zum Beispiel Microsoft Word 5.5.

Ich habe hiermit keine Probleme gehabt, wenngleich die Farbdrucke meines Erachtens blasser wirken als solche anderer Farbdrucker.

Axel Olschewski

Aufrüsten des 386-Motherboards

Kürzlich erwarb ich ein gebrauchtes 386-Motherboard von Bell mit 16 MHz Taktfrequenz. Es verfügt über 512 KByte Basisspeicher und zwei Erweiterungskarten im 32 Bit-Format mit jeweils 2 MByte Erweiterungsspeicher. Bestückt ist es mit einem Phönix-BIOS Version 3.06 (Copyright 1985/1986 Update 1), das kein Setup-Programm enthält.

Leider erhielt ich keine Dokumentation. Meine Fragen:

1. Kann ich den Basisspeicher auf 640 KByte aufrüsten?

2. Lassen sich die Chips auf den Erweiterungskarten austauschen? Ich würde den Rechner nämlich gerne mit 8 MByte Extended Memory betreiben.

3. Zur Zeit helfe ich mir mit einem anderen als dem Original-Setup. Kann mir jemand mit dem Original-Setup aushelfen oder ist es möglich, das Original-BIOS gegen ein neueres von Award oder AMI auszutauschen?

4. An welcher Stelle auf der Hauptplatine muß der Reset-Taster angeschlossen werden. Wer kann mir mit einer Dokumentation zum Bell-Motherboard aushelfen?

Thomas Stinner

BWZ-Elektronik

Fachgeschäft
Wandsbeker Chaussee 21, 2000 Hamburg 76
Telefon 0 40/2 51 38 59 u. 2 50 97 99, Fax 0 40/2 51 38 32

Öffnungszeiten: Montag–Freitag: 9 bis 18.30 Uhr, Samstag: 10 bis 13 Uhr
Post/NN - Versand ab 100,– DM zzgl. Versandkosten, Preisänderung und Zwischenverkauf vorbehalten

Mainboards

386/33xx	280,00
386/25	319,00
386/40 64 K	349,00
486/33 256 K	938,00
486/33 local B.	1098,00
486/50 256 K	1398,00
486/50 local B.	1558,00

Mäuse & Scanner

Maus 3 Tasten	27,00
Genius GM-F 302	65,00
Genius GM-F 303	69,00
Logitech Pilot	58,00
Microsoft	69,00
Genitrack	99,00
Logiscan 32 Gs	239,00
Logiscan 256 Gs	529,00
Geniscan 32 Gs	189,00
Geniscan color	549,00

Video Blaster	799,00
Soundbl. 2.0	238,00
Soundbl.Pro	399,00
Galaxy	329,00

Wechselplatten

Syquest 44 MB	549,00
Syquest 88 MB	659,00
Medium 44 MB	139,00
Medium 88 MB	199,00

VGA-Monitore

VGA s/w Samsung 14" SSI	269,00
VGA Color 14", 1024 X 768	540,00
VGA Color 14", MPR II	599,00
NEC 4FG 15" non interl.	1799,00
NEC 5FG 15", non interl.	2559,00
ADI 3E LR 14" 800x600 70 Hz	990,00
ADI 4A LR 15" 70 Hz	1349,00
Belinea 17" non int., SSI	1798,00

Grafikkarten

VGA 16 bit 256 KB	65,00
VGA 16 bit 512 KB Trident	99,00
VGA 1 MB Tseng ET 4000	169,00
VGA Speedstar HC, V 24	289,00
VGA Diamond Stealth	479,00
VGA Tseng ET 4000 local B.	388,00
VGA S3 Chip local Bus	599,00

Controller

AT Bus 2xHDD, 2xFDD	19,00
AT Bus, 2xHDD, 2xFDD, S/S/P/G	29,00
AT-Bus Cachcontroller	349,00
SCSI Adaptek 1542 B	388,00
SCSI Adaptek 1542 B Kit	489,00
SCSI, Always Kit	429,00

Diskettenlaufwerke

Teac 5.25" 1.2 MB	115,00
Teac 3.5" 1.44 MB	93,00

Drucker

Seik. SL-92	559,00
NEC P20 dt.	729,00
NEC P30 dt.	929,00
NEC S62P	3599,00
BJ 300	949,00
HP 500C	1499,00
HP IIIP	2399,00
Sharp 9500E	1599,00

Disketten 10er Pack
Mengenpreise a.A.

3.5" HD NN	14,90
3.5" DD NN	9,00
3.5" HD Sony	26,00
5.25" HD NN	9,00
5.25" DD NN	6,00
5.25" DD NN	6,00
5.25" HD Sony	18,00

CD ROM	489,00

Speicherbausteine

DRAM 41256	2,50
DRAM 44256	7,90
DRAM 51100	7,90
SIP 9x1,70	69,50
SIMM 9x256,70	21,00
SIMM 9x1,70	49,00
SIMM 9x1,60	53,00
SIMM 9x4,70	189,00
SIMM 9x4,60	239,00

Alle Preise
30 Tage alt
neue Preise erfragen

Farbbänder

P 20/30 schw.	19,90
P 60 schwarz	25,90
Deskjet schw.	34,90
Deskjet color	69,00

Dataswitches

2 auf 1	29,90
4 auf 1	49,00
2 auf 1 auto.	69,00
4 auf 1 auto.	139,00

Preise für Rechneraufrüstung sowie Um- und Einbauten bitte erfragen!

Festplatten

Seagate 40 MB	330,00
Seagate 105 MB	479,00
Seagate 130 MB	559,00
Quantum 52 MB	449,00
Quantum 120 MB	729,00
Qantum 240 MB	1298,00
Conner 40 MB AT	339,00
Conner 120 MB AT	546,00

Tastaturen

MF2 o. Klick	54,00
Fujitsu o. Klick	89,00
Cherry o. Klick	95,00
Cherry m. Klick	129,00

Joysticks

Boeder	26,00
Quickshot 113	24,00

Kabel

RG 58 pro Meter	0,90
Floppykabel	12,90
AT-Bus Kabel	12,90
SCSI Kabel	13,90
Drucker 1.8 m	9,90
Drucker 5 m	19,90
Drucker 10 m	25,90
Monitor 15 pol	16,90
Tastaturverl.	9,90
Serial 1.8 m	16,90
Netzteil-Monitor	12,90

Netzteile

Netzteil 200 Watt	89,00
Netzteil 220 Watt	99,00

Netzwerkzubehör

Ethernet LCS8634	229,00
Novell Light dt.	126,00
Novell 2.25 U.	999,00
Abschlußwiderst.	6,90
BNC T-Stück	6,90
BNC Stecker	4,50
Kabel RG 58 à m	0,90

Angebot des Monats

Zyxel Modem U 1496 E extern nur 798,00
Betrieb in der BRD ist strafbar

Festplatten

West. Digi. 85 MB	416,00
West. Digi. 120 MB	599,00
West. Digi. 210 MB	850,00
weitere auf Anfrage	

Coprozessoren

80387-25xx	129,00
80387-25DX	169,00
80387-33DX	169,00
80387-40DX	209,00

Gehäuse mit Netzteil

Klapp o. LED	129,00
Schraub o. LED	139,00
Schraub m. LED	159,00
Mini Tower m. LED	178,00
Middle Tower m. LED	198,00
Big Tower m. LED	248,00
Desktop o. Schrauben	199,00
Slim Line m. LED	189,00

Software

MS DOS 5.0 dt. OEM	129,00
Windows 3.1 dt. OEM	159,00
OS/2 dt.	278,00

Papstlüfter

Groß	39,00
Klein Temp.geregelt	39,00

Komplett-Netzwerke
auf schriftliche Anfrage

Streamer

DJ10 bis 120 MB	399,00
DJ20 bis250 MB	498,00
Contr. für DJ10/20	198,00
Wangtek 5150 SCSI 150/250 MB	1298,00

Cartridges

DC 2120, Carlisle	34,90
DC 6150, Carlisle	34,50
QD 2120, Sony	39,90
QD 6150, Sony	44,90

BWZ – Komplettsysteme Ausstattung o. Monitor — BWZ – Komplettsysteme

Desktopgehäuse 200 Watt, 4 MB Ram, Teac 3.5"+5.25" Floppys
MF2 Tastatur, VGA Karte 512 KB, AT Bus Festplatte 80 MB
Kombicontroller mit S/S/P/G, Logitech Pilotmaus

386SX25 1499,– | 386DX25 1549,– | 386DX33 1599,–
386DX40 1599,– | 486DX33 2221,– | 486DX50 2699,–

Auch andere Konfigurationen möglich, Austauschteile s. ob.

IO Karten

S/S/P/G	22,50
S/S/P/P/G	32,50
Printer	14,00
Serial	14,00
Game 2x	24,90

Händleranfragen unter 0 40/2 50 16 14

Modems Betrieb in der BRD ist strafbar

2400 int. 149,00	14400 int. 798,00
2400 ext. 198,00	14400 ext. 848,00
9600 int. 249,00	Zyxel u. andere

Telefone und Anrufbeantworter
Betrieb in der BRD ist strafbar

Panasonic Funktelefon KX-T3720	279,00
Panasonic Funktel. u. Anrufbeantw.	399,00

Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen Wir vernetzen

Inh.: Dipl.Ing. W. Zeitschel, T. Wittke, S. Barckmann ***** Händleranfragen unter Tel.: 0 40/2 50 16 14 u. 25 70 05 Fax: 0 40/2 51 38 32 u. 25 70 06 *****

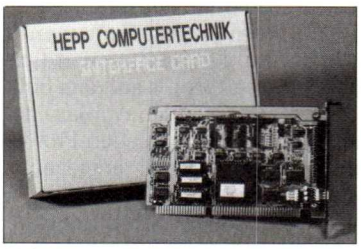
Der erste INTELLIGENTE Festplattencontroller: AT-BUS Pro

Erweitern Sie Ihren AT, 386er- oder 486er-PC mit zusätzlichen Festplatten! AT-BUS Pro ist der erste Festplattencontroller für AT-BUS-Laufwerke (IDE), der zusätzlich zu einem beliebigen, bereits vorhandenen Festplattencontroller (MFM, RLL, ESDI, AT-BUS) eingesetzt werden kann.
Die am vorhandenen Festplattencontroller angeschlossenen Festplatten bleiben voll funktionsfähig.
Je nach Ausstattung des Rechners können Sie dadurch insgesamt bis zu sechs Festplatten an Ihren Rechner anschließen.

* Bis zu VIER zusätzliche AT-BUS-Festplatten an jedem AT

* Die BIOS-Basisadresse am AT-BUS Pro ist in kleinen Schritten einstellbar, dadurch gibt es keine Konflikte mit anderen Steckkarten
* Ein eigenes BIOS erkennt die verwendeten Laufwerkstypen und Laufwerksparameter automatisch
* arbeitet mit MS-DOS 5.0, DR-DOS 6.0, WINDOWS und OS/2 2.0
* Die Bootfestplatte ist frei wählbar (auch dauerhaft)
* Anschluß für externe Festplatten

Lieferumfang: AT-BUS Pro-Controller (16-Bit), deutsches Handbuch, Kabel zum Anschluß von bis zu zwei Festplatten
Best.-Nr. 01-96 DM 298,-



Lieferung per Nachnahme zzgl. DM 11,40 Versandkosten, unabhängig von der Bestellmenge. Ausland nur per Vorkasse (Euroscheck in DM)

HEPP COMPUTERTECHNIK Inh. Martin Hepp * Valterweg 16/D10 * D-W6239 Eppstein 3

HEPP COMPUTERTECHNIK

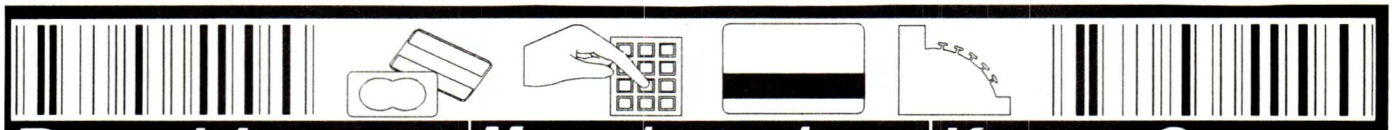
Kauf ohne Risiko
14 Tage Rückgaberecht

12 Monate Garantie

Deutsche Anleitungen

Telefon
(06198) 34712

FAX
06198-1375



Barcodeleser

als "Tastaturwelche": alle Daten erscheinen auf dem Bildschirm, als wären sie per Tastatur eingegeben!

389,– incl. Rundkopf-Stahllesestift

Barcodeausweislesegerät 898,–

Barcode-Drucksoftware 398,–
druckt alle gängigen Barcodes auf 9- und 24-Nadeldruckern und HP-Laser, direkt oder speicherresident

CCD-Scanner 1299,–
Mobile Erfassungsgeräte ab 1299,–

Magnetkarten-Leser

Modell 1200, kleines Gehäuse, kann auf Tastatur geklebt werden, benötigt keine Interfacekarte, kein weiteres Decoder-Gehäuse, für Spur 2 (Kreditkarten, eigene Karten)

als Tastaturweiche 448,–
für RS232 498,–

für Spuren 2 und 3 (z.B. f. EC-Karten):
als Tastaturweiche 698,–
für RS232 738,–

Wir führen auch 3-Spur-Lesegeräte und Magnetkarten-Schreibgeräte !

Kassen-Systeme

Bitte fragen Sie uns nach Kassen-Schubladen, -Displays, 9"-Monitoren (VGA), Kassendruckern sowie frei programmierbaren und beschriftbaren Tastaturen (Tasten + Membran)

Händleranfragen erwünscht!

S-TEAM
Ulrich Spranger
Data Entry Systems
Wiesbadener Str. 216
W 6240 Königstein 4
Fax: 06174/5076
Telefon: 06174/5073

Lesermeinung

Wer wie Sie als PC-Anwender inmitten des Marktgeschehens steht, der wird manche Anregungen oder Gedanken mit sich tragen, die es lohnt, weiterzugeben. In dieser Rubrik veröffentlichen wir Ihre Meinung, aber auch Fragen allgemeinerer Natur – also Anregungen oder Bitten an Hersteller, Software-Entwickler, an die Redakteure der DOS International oder an andere Anwender. Wir freuen uns über jeden Brief von Ihnen. Natürlich behalten wir uns vor, Leserbriefe gekürzt zu veröffentlichen oder presserechtliche Belange zu beachten. Richten Sie Ihren Brief bitte an

DOS International, Stichwort »Lesermeinung«
Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München

Windows und Mac

■ »Wer Windows sagt, muß auch Mac sagen«. So verlaufen viele Diskussionen mit Fachleuten, die ich fast täglich führe. Der Tenor bleibt gleich: Die Fachleute finden es nicht richtig, daß Microsoft so viel an Windows verdient, weil es doch mehr oder weniger bei Apple abgekupfert ist. Diesbezüglich soll es ja bald einen spannenden Prozeß geben, den der Mac-Entwickler angestrengt hat. Doch ist ja auch bekannt, daß Apple nur bei Xerox abgeschaut hat – Steve Jobs soll nach einem Besuch der Laboratories förmlich elektrisiert gewesen sein von der Idee, seiner Mac-Maschine eine grafische Oberfläche anfzuoktroyieren.

Meiner Meinung nach hat Apple also gar kein Recht, Microsoft sein Windows verbieten zu lassen. Letztlich kann es für Ideen gar kein Verbot oder eine Einschränkung geben, denn grafische Oberflächen sind wie das Rad, das mehr oder weniger rund ist – und welcher Autohersteller zahlt eine Lizenzgebühr oder Tantiemen an den Erfinder des Rades?

Wer eine grafische Oberfläche (GUI im Fachchinesisch) bastelt, braucht Rollbalken, braucht Icons, braucht variable Fenster, braucht eine Fensterverwaltung, braucht Maus oder Stift, Klicks und Doppelklicks. Früher oder später ist »Drag & drop« (Mausziehen) an der Reihe, die Symbol-Leisten oder die Abreiß-Menüs.

Hätte Apple seine Geräte nach IBM-Vorbild entwickelt – erst klein und bezahlbar (8086), dann größer und immer noch bezahlbar (80286) und schließlich leistungsfähig und immer noch bezahlbar (80486 für 3000 DM!), dann hieße die PC-Welt heute Apple!

IBM und Microsoft haben ihre Nase hingehalten, ihren Ruf aufs Spiel gesetzt – wer ist mehr belächelt worden, als diese beiden Firmen wegen dem mickrigen IBM-PC, wegen MS-DOS 1.x, wegen Windows 1.x und auch wegen Windows 3.0? Und wer hat mehr verkauft? Da wurden nicht wohlklingende Namen zu Markte getragen, sondern erschwingliche Geräte, mit denen man sich anfreunden konnte, die weiterwuchsen, die man austauschen konnte, die um Zehnerpotenzen besser und schneller wurden, während Apple auf dem hohen Roß saß und den Applaus der pseudointellektuellen Profi-Anwender huldvoll entgegennahm.

Jetzt soll Windows per Gerichtsbeschluß der Garaus gemacht werden. Ich denke, da macht jemand die Rechnung auf, ohne den Wirt gefragt zu haben. Die PC-Anwender lassen sich nicht ver-applen!

(Gerd Ludewig, 5000 Köln 12)

□ *Natürlich hat der PC nicht nur wegen des Preises für Furore gesorgt, sondern auch wegen IBM. Aber grundsätzlich hat Apple schon den erwähnten Fehler gemacht, auf Hochpreispolitik zu setzen, um das Profitum nicht zu irritieren. Welche Folgen der von Apple angestrengte Prozeß für die PC-Welt haben wird, ist nicht vorauszusehen. Microsoft-Deutschland-Chef Haink hat jedenfalls kürzlich angemerkt, daß es schließlich auch Geld gäbe, um so einen Prozeß einem beidseitig zufriedenstellenden Ende zuzuführen.*

Produktnamen

■ Wenn ich die DOS aufschlage, lese ich nur noch Windows und Microsoft. Natürlich geht mir das bei den anderen »Fachblättern« ebenso, doch speziell von der DOS hätte ich das nicht erwartet: Wo bei anderen Zeitschriften ein simples Textprogramm ganz geschwollen »Microsoft-Word« oder doch wenigstens »MS-Word« heißt, schreibt ihr von der DOS wenigstens meist nur »Word«. Dasselbe bei Windows und Excel und wie sie alle heißen, die »Profi-Programme« des Marktführers.

Ich sehe ja noch ein, daß ihr »MS-DOS« schreibt, weil da die Verwechslungsgefahr mit DR-DOS oder gar mit dem Zeitschriftennamen besteht, doch muß denn wirklich bei jedem längst bekannten oder unbekannten Produkt der Herstellername dabeistehen? Warum »Lotus«, wenn »1-2-3« gemeint ist? Warum wird dann beispielsweise nicht auch der Firmenname bei »unbedeutenderen« Produkten jedesmal miterwähnt – etwa »Softmaker-Textmaker« oder gar »DMV-Context«? Da ich die Knauserigkeit von Microsoft kenne, nehme ich nicht an, daß hier Redakteure mit Weltreisen geködert werden, um der Promotion-Entwicklung des Mr. Gates Vorschub zu leisten. Aber vielleicht sind Redakteure scharf auf ß-Versionen dieses Software-Molochs? Oder wie bringt man ansonsten vielleicht ganz vernünftige Leute dazu, nur die großen Firmen zu bevorzugen, was – insbesondere auch bei der Konkurrenz – zu beinahe devoten Wortspielereien führt. Ich kann ja verstehen, daß Hersteller in ihren Handbüchern »Microsoft Word« schreiben, nur warum müssen Redakteure hier abschreiben?

Die DOS macht ansonsten einen ganz »vernünftigen« Eindruck. Insbesondere bei der Schreibweise der Firmennamen macht sie nicht jeden Wortgag mit: »Wordstar« statt »WordStar« ist sinnvoll, ebenso »Combit« statt »combit« – nur manchmal kann man »Starwriter« oder »Star Writer« lesen. Ansonsten – macht weiter so!

(Anton Schmutter, 8400 Regensburg 5)

□ *Es ist in der Tat so, daß auch in der DOS hin und wieder bei den erwähnten und anderen Produkten der Herstellername aufgeführt ist. Wir werden das weiter einschränken. Die Gründe der bisherigen Erwähnung über Gebühr liegen keinesfalls in irgendwelchen direkten Anstrengungen der erwähnten Software-Häuser. Denkbar ist eine historische Nuance, die etwa beim Aufkommen der Textsysteme mehrere »Words« (Wordstar, Wordperfect etc.) voneinander unterscheiden mußte. Aber wo keine Verwechslungsgefahr besteht, ist es zugegeben nicht sehr sinnvoll, den Herstellernamen an das Produkt zu »kleben«. Auch bei der Schreibweise von Firmennamen werden wir konsequenter sein müssen, wie das belegte Beispiel beweist. Auf jeden Fall werden wir dabei mehr der deutschen Sprache verpflichtet sein, als den Werbeeffekten der erwähnten Firmen und Produkte etc.*

Software im Testlabor

■ Laborwerte – welch' tolle Errungenschaft der Fachjournalisten! Angespornt durch PC-Magazine und Stiftung Warentest, durch Prüfstand-Labors und Benchmark-Programme, macht sich die Gilde der testenden Zunft über Soft- und Hardware her, holt den Meterstab raus und – wenn's denn sein muß – auch die Stoppuhr. Jede Zeitschrift will das tollste Labor haben, die kompetentesten Fachleute, die besten Meßergebnisse und die tollsten 3D-Diagrammbalken. Schließlich machen sich Heere von Layoutern daran, das

POWER HITS

Jetzt auch im guten Fachhandel

Für IBM Kompatible

Starke Software zum Spitzenpreis

PC-Spiel des Wissens 1

Das beliebte Fragespiel für die ganze Familie.

● Freizeitspaß mit knifligen Fragen ● Fordert Allgemeinbildung und Flexibilität ● Ausgesuchte Wissensgebiete ● Geografie und Reisen ● Natur und Sport ● Medizin und Technik ● Für 1 bis 4 Personen ● Erweiterbar durch eigene Fragen, Themen und Antworten.
(SA: 512 KB RAM)

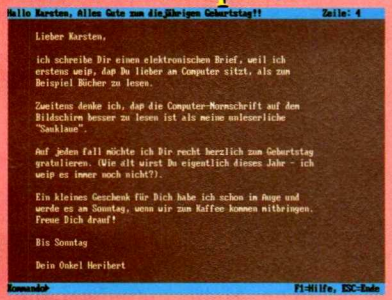
Tippsy

Maschinenschreiben leichtgemacht:

● Top-Training des Zehnfingersystems ● Schritt für Schritt der Bestform nähern ● Erfolge binnen kürzester Zeit ● Automatische Leistungskontrolle für die persönliche Motivation ● objektive Ergebnisbeurteilung ● Ideal auch für Ausbilder ● Veränderbare Lektionen

Tippsy
Tippen Sie den Text ein !
ded frf ju,j klk gtg hzh jf ded frf ju,j klk erufftj
Zeitnahme beginnt mit dem ersten Tastendruck

Text-Compiler


Hallo Karsten, Alles Gute zum diesjährigen Geburtstag!!
Zeile: 4
Lieber Karsten,
ich schreibe Dir einen elektronischen Brief, weil ich erstens weiß, daß Du lieber am Computer sitzt, als zum Beispiel Bücher zu lesen.
Zweitens denke ich, daß die Computer-Normschrift auf den Bildschirm besser zu lesen ist als meine unleserliche "Sauklaue".
Auf jeden Fall möchte ich Dir recht herzlich zum Geburtstag gratulieren. (Wie alt wirst Du eigentlich dieses Jahr - ich weiß es immer noch nicht?).
Ein kleines Geschenk für Dich habe ich schon in Auge und werde es am Sonntag, wenn wir zum Kaffee kommen mitbringen. Freue Dich drauf!
Bis Sonntag
Dein Onkel Heribert
Kommando>
F1-Hilfe, ESC-Ende

Der Text-Compiler wandelt Texte in Programme, die man starten kann wie jede andere Anwendung.

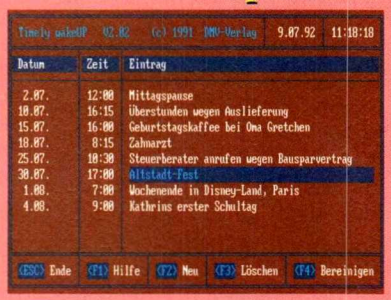
● Texte in eleganter Form präsentieren ● Elektronische Briefe verpacken ● "Readme-Files" compilieren ● Meldungen "in letzter Sekunde" verschicken ● Mitteilungen vor Eingriffen schützen, Informationen sicher übertragen, ● Texte resident laden, um sie in laufenden Programmen per Hotkey abzurufen ● Lesen und Drucken ohne Textverarbeitung.

MultiCopy

MultiCopy dupliziert Disketten in einem Rutsch – einfach und schnell!

● Sogar bei HD-Disketten entfällt das ständige Wechseln zwischen Quell- und Zieldiskette ● Komplettes Einlesen der Disk (RAM, EMS oder Festplatte) ● Auch späteres Kopieren ohne Originaldisketten möglich ● Bester Bedienungskomfort durch SAA-Oberfläche.

Terminplaner


Timely wakeUP 02.02 (c) 1991 DMV-Verlag 9.07.92 11:18:18
Datum Zeit Eintrag
2.07. 12:00 Mittagspause
10.07. 16:15 Überstunden wegen Auslieferung
15.07. 16:00 Geburtstagskaffee bei Oma Gretchen
18.07. 8:15 Zahnarzt
25.07. 10:30 Steuerberater anrufen wegen Bausparvertrag
30.07. 17:00 Altstadt-Fest
1.08. 7:00 Wochenende in Disney-Land, Paris
4.08. 9:00 Kathrins erster Schultag
(ESC) Ende (F1) Hilfe (F2) Neu (F3) Löschen (F4) Bereinigen

Nie mehr zu spät, nichts mehr vergessen: Der Terminplaner erinnert Sie pünktlich an Ihre Aufgaben.

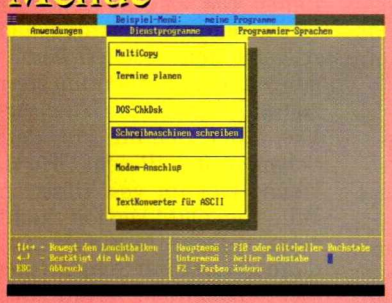
● Automatische Weckfunktion ● Unabhängig von der laufenden Anwendung ● Leichte Bedienung ● Macht auch dem EDV-Laien Freude ● Speicher sparen – dennoch informiert: auf Abruf einblendbare Terminliste ● Für private Anliegen und geschäftliche Bereiche.

Fraktal 3D

Dieser Fraktal-Generator macht mehr aus dem Spiel mit den wundersamen Zahlen, Formen und Farben, nämlich Objekte und Landschaften, die Sie in 3D-Qualität durchwandern können!

● Freie Wahl des Betrachterstandorts ● Unendliche Ausschnittvergößerung ● Atemberaubender Aufbau ● Rekordverdächtige Bildberechnung ● Keine mathematischen Kenntnisse erforderlich
(SA: EGA/VGA).

Menue



Menue ist die Benutzeroberfläche für Ihre individuelle Programmauswahl.

● Abgestimmt auf Ihren Computer, auf Ihre Anwendungen und auf Ihre Wünsche ● Startet Programme per Knopfdruck ● Lädt das gewünschte Dokument gleich mit ● Gibt Speicher frei ● Stellt den gesamten RAM einer Anwendung zur Verfügung!

PC-Astro

PC-Astro macht Ihren Computer zum Space-Lab für Reisen durch Raum und Zeit.

● Karte des Sternenhimmels mit über 1200 Objekten ● Umfangreiche Berechnungsmöglichkeiten ● Freie Wahl des Beobachtungsortes und des Zeitpunktes ● Simulation von Zeitabläufen ● Ausschnittvergrößerungen ● Suche nach Objekten ● Lexikalische Info-Texte.
(SA: 640 KB RAM, EGA/VGA)

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte im Heft. **Händleranfragen erwünscht**

Jedes Programm nur DM 29,80*

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

Tel. 05651/809-0, Fax 05651/809-430

DMV Daten- und Medienverlag

ganze so aufzubereiten, daß das künstlerische Auge nicht beleidigt wird. Leider ist das wissenschaftliche Auge danach ohne Anhaltspunkt. Aber die Seiten sind gefüllt, die Tester zufrieden und der Leser weiß daraufhin, daß er diese sinnlosen Arbeiten durch den Zeitschriftenerwerb unterstützt. Denn verstehen kann er das nicht mehr, was da auf softe Art und Weise auf Balken daherstolziert. Ich zumindest will wissen, ob ich etwa das Textprogramm für meine wissenschaftliche Arbeit gebrauchen kann, und nicht, ob es zum Laden eines Textes, der 123 KByte groß ist, auf einem Hightower 386-DX27 eine Sekunde mehr braucht als das andere! Auch beim Suchen und Ersetzen warte ich eben ein paar Sekunden länger, während ich meinen Schreibtisch ordne. Obendrein hängen die Werte von der Hardware und etwa der Windows-Version ab (oder davon, wie man dieses »ausreizt«).

Warum ich all das erwähne? Weil ich deshalb die DOS kaufe und nicht die künstlich hochgeschraubten Konkurrenzblätter! Natürlich könnte die DOS noch besser sein: Bei dem einen Journalisten ist das DOS-Blitzlicht recht mager und nichtssagend, beim anderen sehr viel informativer. Strengt euch doch da ein bißchen mehr an, denn man kann ja nicht die ganze – in letzter Zeit immer dickere Zeitschrift (bezogen auf das Vorjahr) – durchlesen, sondern muß die wesentlichen Informationen auch aus dem Blitzlicht beziehen können!

(Sabine Hewitt,
1000 Berlin 20)

☐ *An dem Problem der Blitzlichtkästen wird gearbeitet – wie die nächsten Ausgaben der DOS beweisen werden. Bezüglich der »Testomanie« freut es uns, daß Sie es ebenso sehen, wie auch wir diesen Werbefeldzug mit Pseudo-Information schon lange mit Skepsis betrachten.*

Jahresinhalt

■ Wer die DOS abonniert hat, will selbstverständlich auch mal schnell was nachschlagen oder einen Artikel wieder heranziehen. Dazu reichen die jeweiligen Jahresinhaltsverzeichnisse nicht aus, weil sie mehr oder weniger zufällig gegliedert sind – nicht nach Stichworten, Produkten oder sinngemäß, sondern meist nach dem Anfangsbuchstaben der Überschrift. Doch wer kann sich schon den genauen Wortlaut von Überschriften merken? Notwendig wäre auch ein Verzeichnis aller DOS-Hefte in einer Datei, damit man wenigstens nach Stichworten suchen könnte, soweit es die Überschriften zulassen. Ganz toll wäre es, wenn ihr selbst die Artikel kurz bezeichnen könntet – etwa in der Form, daß die Dachzeile mit erwähnt wird, ein Summary gemacht wird oder ähnliches.

(Kurt Zeiler, 7980 Ravensburg)

☐ *Viele Leser haben uns in der Vergangenheit schon nach effektiveren Mitteln gefragt, um sich den Inhalt der DOS-Hefte zu erschließen. Wir werden darangehen, diesen Wünschen auf profunde Weise nachzukommen. Natürlich ist dieser Service umso dringender, je länger eine Zeitschrift auf dem Markt ist.*

Nichts als Windows

■ Eigentlich hatte ich ja vor, mein Abo nach fast 4 Jahren bei Ihnen zu kündigen, aber ich habe die Hoffnung ... noch nicht aufgegeben. Leider waren Sie - genau wie viele andere Zeitschriften auch – in einem Windows-Wahn: Windows, Windows nichts als Windows. Scheinbar hat sich diese Windows-Euphorie ja zumindest bei Ihnen (hoffentlich) gelegt. Die Entscheidung, Windows eine eigene Zeitschrift zu widmen, kann ich nur begrüßen, endlich ist der Mist aus einer »normalen Computerzeitschrift« verschwunden.

Daß Windows nicht das Nonplusultra ist, wie es von seinem Schöpfer Bill Gates »propagiert« wurde, zeigen die vielen Zuschriften von frustrierten Windows-Anwendern.

Windows als das Betriebssystem der Zukunft zu beschreiben, halte ich schlichtweg für Größenwahn. Selbstverständlich ist auch das gute alte (MS-) DOS nicht das Gelbe vom Ei, doch man kann ganz vernünftig damit arbeiten.

Die Frage nach dem Betriebssystem der Zukunft kann nur annährend beantwortet werden – Windows ist es auf keinen Fall. Die neue Version von OS/2 scheint auf dem besten Wege zu sein, ein wirklich brauchbares System zu werden. Zumal alle Windows-Anwendungen, die inzwischen für Windows geschrieben wurden bzw. noch werden, ohne das absturzgefährdete Unikum laufen.

Ich kann nur hoffen, daß sich die Berichte über Windows in der DOS International auch in Zukunft in Grenzen halten werden, denn sonst sind Sie zumindest mich als Kunden los.

Manchmal lag die Vermutung nahe, daß Microsoft Ihnen bzw. anderen Windows-Euphorikern Werbeprozente zusagte, so oft wurde in den letzten Monaten über Windows berichtet. Naja, bleiben Sie bei DOS, bleibe ich bei Ihnen. ...

(Michael Rapp,
4048 Grevenbroich 1)

☐ *Dies sind einige von mehreren Zuschriften, die den Tenor hatten: »DOS find ich gut, bei Windows krieg ich 'ne Wut«. Nur ist nicht zu verleugnen, daß der DOS-Markt in eine Sackgasse geraten ist: Neue Anwendungen werden überwiegend für Windows geschrieben – neue Anwendungen für DOS orientieren sich großteils nicht nur im Layout und in der Bedienung an Windows! Nur wenige Softwarehäuser orientieren ihren Code an PCs, die nicht für Windows ausgelegt sind. Wir werden weiterhin versuchen, sowohl die traditionell orientierten DOS-Anwender als auch die »euphorischen« Windows-Anwender mit den notwendigen Informationen zu versorgen – die einen mehr mit Werkstätten, die anderen verstärkt mit Tests!*

Flohmarkt-Software

■ Bei Kauf und Nutzung »gebrauchter« Software habe ich einige Verständnis-Probleme bzw. Informationsdefizite: Borland äußert sich im Handbuch mit »rechtmäßiger Erwerb von Disketten und Handbüchern erlaubt die Nutzung von...« recht eindeutig.

Bei Microsoft zeigt sich mir ein diffuses Bild der Rechtslage: Ein Lizenzvertrag beinhaltet: »Sie dürfen die Rechte auf Dauer an einen anderen übertragen...«, ein anderer dagegen: »Das Recht der Benutzung kann nur mit vorheriger schriftlicher Einwilligung von Microsoft übertragen werden...«. Was stimmt denn nun?

Auf der Hobbytronic habe ich ein ungeöffnetes MS-DOS 4.01 mit Handbüchern und Originaldisketten erworben. Auf der Packung steht »OEM only, Verkauf ohne Rechner verboten« – keine Registrierkarte drin. Kann ich dieses MS-DOS nutzen?

Weiterhin wurden jede Menge MS-DOS 5.0 und DR-DOS 6.0 angeboten, alles OEM-Versionen mit Aufschrift der jeweiligen Rechner (»Unitron« usw.). Ist die Nutzung nun an die Registrierung gebunden, oder – wie bei Borland (s.o.) – nicht? Wenn die Rechtslage so uneindeutig ist, wie wird in der Praxis entschieden?

Eine weitere Unklarheit: Im ersten Microsoft Lizenzvertrag steht, wenn »eine einzige Person diesen Rechner zu mehr als 80% nutzt, so darf diese Person die Software auch auf einem Heimcomputer benutzen«, im zweiten ist dieser Absatz nicht vorhanden. Gilt er nun oder gilt er nicht? Im ersten und allen anderen Lizenzverträgen ist kein Hinweis enthalten, auf welche Software er sich bezieht. Gibt es Informationen oder Artikel, die dieses Problem behandeln?

(Uwe Fischer, 4440 Rheine)

☐ *Das Problem der Lizenzierung von Software ist nicht mit einigen Zitaten einer allgemeingültigen Lösung zuzuführen. Die Software-Hersteller versuchen mit verschiedenen Allgemeinen Geschäftsbedingungen, dem Piratentum Herr zu werden (siehe auch den Artikel »Der Schnitt mit derr Schere« in diesem Heft). Wenn, wie im geschilderten Fall, die OEM-Version nicht zum Verkauf bestimmt ist, dann ist aus Ihrer Schilderung nicht ersichtlich, warum dies erlaubt sein soll. Literatur zur Rechtsproblematik gibt es inzwischen auf solider Basis – nur ist sie mitunter teurer als die Software.*

(al)

CSV-HIGHLIGHTS

Amstrad-Computer (2 Jahre Garantie)
2386 HD (386 DX, 20 MHz, 64 KB Cache, 4 MB RAM, HD 65 MB, Maus, DOS 5.0, Windows)
incl. 14"-VGA-Farbmonitor 2099,–
Laptop ALT 286, ALT 386 SX a.A.

IBM-kompatible AT's
Rafi BTX-Karte (Software + Kabel, FTZ) 79,–
AT 486 (33 MHz, 256 KB Cache, 4 MB, BIG-Tower, 1 LW 1,2 + 1 LW 1,44 MB, VGA 16 Bit, 1 MB, 120-MB-Festplatte, Tastatur) 2899,–
AT 386 (33 MHz, 4 MB, Desktopg., 1 LW 1,2 MB, 1 LW 1,44 MB, VGA-Karte, 85-MB-Festplatte, dt. Tastatur MF 102) 1899,–
Aufpreis für 120-MB-Festplatte (16 ms) 250,–
für 210-MB-Festplatte (16 ms) 650,–
Aufpreis für 14" Farbmon. Low Radiation 600,–
486 Board (0 KB, 33 MHz, 256 KB Cache) 1099,–
120-MB-Festplatte (Quantum 16 ms, AT-Bus) 699,–

Zubehör
Genius Grafiktablett GT 906 219,–
Genius Grafiktablett GT 1212 B 399,–
Genius Scanner GS 4500 mit Texterkennung 219,–
Genius Scanner GSB-105 (256 Graustufen) 349,–
Telejet 2400 Modem (mit FTZ+Sendfax) 379,–

Epsondrucker (dt. Handbücher)
LQ 100 549,– ; LQ 570 749,–
LQ 870 1299,– ; SQ 870 1499,–

Stardrucker (dt. Handbücher)
Einzelblatteinzug für LC 10 / XB 24-10 149,–

NEC-Drucker (dt. Handbücher)
Bidir. Traktor für P 6 169,–; für P 7 229,–
Colorkit für NEC P6+/P7+ 279,–; P 60/70 169,–
NEC P 60 1099,–; NEC P 70 1449,–
NEC P 20 669,–; NEC P 30 869,–
Laser Silentwriter2 S 62P (Postscript) 3649,–
NEC Farbmonitor Multisync 3 FG 1329,–
Farbmonitor Multisync 4 FG 1729,–
Farbmonitor Multisync 5 FG 2899,–

Superknüller:
Filecard Western Digital 40 MB 399,–
Festplatte 20/30 MB (MFM/RLL, neu) 179,–
VGA-Farbmonitor (1024x768)strahlungsarm 649,–
Multiscan Farbmonitor Acer strahlungsarm 779,–
Notebook 386 SX (25 MHz, 2 MB RAM, 60-MB-Festplatte, VGA-Display, DOS 5.0) 2999,–
Notebook Commodore SX 20/60 MB HD 3199,–
HP Tintenstrahldrucker Deskjet 500 925,–
HP Tintenstrahldr. Deskjet 500 Color 1495,–

NEU: Telefone - Faxgeräte - Anrufbeantworter. Preisliste anfordern. z.B. Amstrad Fax 9600 (Telefon+Anrufb.+Fax in 1 Gerät, kann über die parall. Schnittstelle an Computer angeschlossen werden. Ohne Ftz; Besitz und Betrieb ist in Deutschland strafbar) 1099,–
Funktelefon AEG Liberty oder Panasonic KXT 9000 (mit FTZ) 649,–

CSV RIEGERT GmbH **Tel. (0 71 61) 68 49 64**
Marktplatz 4, 7320 Göppingen **Fax (0 71 61) 1 35 87**

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,–, Ausland DM 40,– je Paket. Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 14.09.92.

Organisationsprogrammierer IHK

Durch einen SGD-Fernkurs zu einem hochbezahlten Beruf.

- Der Kurs bildet Sie in 24 Monaten nebenberuflich in den Fächern Datenverarbeitung, Programmierung, Systemanalyse, Organisation und Betriebswirtschaft aus. Darüber hinaus bereitet er auf den IHK-Abschluß vor. Kaufmännische Berufsausbildung oder dreijährige Berufspraxis wird vorausgesetzt. Studienziel ist das SGD-Diplom sowie das IHK-Zeugnis.
- 60 weitere lohnende Fernkurse.
- Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern.

Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 44/93
Postfach 41 41, 6100 Darmstadt, Tel. 0 61 57/80 66

Highspeed Fax/Modems

MX-2496 ***2400/9600 bps s/r Fax/Modem***
intern, inkl. ZFAX Software (Made in USA) DM 169,-

YORIKO 9696 ***9600 bps Modem 9600 bps s/r Fax*** (Made in USA)
V.32, MNP5, V.42bis
bis zu 38400 bps
inkl. Fax/Modem Software
DM 399,-
externes Tischgerät DM 499,00

YORIKO 14.4E (Made in USA)
14400 bps Modem 14400 bps s/r Fax extern
V.32bis,V.32, MNP5 & V.42bis
bis zu 57600 bps
inkl. Fax/Modem Software
DM 599,-
internes Gerät DM 499,00

ZYXEL U-1496E extern
14400 bps Modem mit 14400 bps s/r Fax
V.32bis, V.32, MNP5 & V.42bis, inkl. ZFAX Software
DM 799,-

WINFAX 2.0	Windows 3.x Fax Software	DM	20,-
QUICK LINK	DOS Fax & Modem Software (Software nur in Verbindung mit Modem)	DM	30,-

Versand per Post-NN zzgl. Versandspesen. Händleranfragen sind uns willkommen. Betrieb und Anschluß der Geräte am Netz der Deutschen Bundespost strafbar.

YORIKO COMMUNICATIONS GMBH
Mauritiuswall 35-39 5000 Köln 1
0130 - 860404
Bestellung zum Nulltarif

Ausland	: 0221 - 233758
Tech.Support	: 0221 - 233759
Händler	: 0221 - 233750
Fax	: 0221 - 2401820

AntiVir IV erkennt Viren trotz schönster Verkleidung.

Manche Computerviren schmücken sich mit fremden Federn, weil sie glauben, so nicht erkannt zu werden. Aber da haben sie die Rechnung ohne die cleveren Virusjäger von H+BEDV gemacht. Denn deren Antivirusprogramm ***AntiVir IV*** erkennt auch sogenannte verschlüsselte Viren, selbst dann, wenn sie sich noch so abstrampeln. Zudem schützt ***AntiVir IV*** nicht nur vor bekannten Viren, sondern spürt auch scharenweise unbekannte Viren und Virus-Mutationen auf. Die neueste Version von AntiVir 4.02 erkennt sage und schreibe 296 neue Virenstämme. Das sind nochmal gut 25% mehr als bei AntiVir 4.01. Tja, da sollten Sie doch wirklich flugs ein ***AntiVir IV*** bestellen. Für ***DM 395,00*** (zuzüglich Versandkosten) kommt es zu Ihnen.

Zum Sägen und Sammeln!

H+BEDV
DATENTECHNIK GMBH

H+BEDV Datentechnik GmbH
Olgastraße 4, D-7992 Tettnang 1
Tel.: 07542/93040, Fax: 07542/52510

DOS intern

DOS Intern – einerseits Bug-Report, andererseits Kalauer-Ecke – zeigt sich seit der letzten Ausgabe in neuem Outfit. Das Logo spricht für sich: Der Blick durchs Schlüsselloch in die Redaktion bringt die kleinen Schwachstellen ans Tageslicht, die es immer geben wird, wenn Menschen untereinander und mit Computern zusammenarbeiten. Und wir meinen: Das ist gut so! Deshalb weiterhin Anekdoten aus dem Computer-Alltag und Richtigstellungen an dieser Stelle: **Mit Ausnahme der letzten beziehen sich alle Meldungen auf die Jubiläumsausgabe 8.**

(tb)

Die Schere der Textredaktion

Die Textendkontrolle findet weiterhin so manchen Satz, der sich als Perle unfreiwilliger Komik bezeichnen läßt. Bevor diese Kostbarkeiten der unnachgiebigen und endgültigen Entf-Taste zum Opfer fallen müssen, erhalten sie auf dieser Seite ihre wohlverdiente Konservierung.

Das Weib im Manne
Die Screen Machine ist der Urvater der Grabberkarten.

CAC muß »abnehmen«
Der Meldedienst »Computerkriminaldiät in der polizeilichen Kriminalstatistik« erwies sich in der Praxis als zu kompliziert.

Die CAC-Täter stellen sich selbst

So schnell kann es gehen. Auf Seite 22 stellten wir die »Lügenmaschine PC« vor, das Werkzeug einer neuen Form des (organisierten) Verbrechens: Computer-Aided Crime sprich CAC heißt der vielsagende – natürlich englische – Fachbegriff. Im angesprochenen Podiumsbeitrag richteten wir den Appell »Wie faßt man die CAC-Täter?« an die lesende Öffentlichkeit.

Hinweise aus der Bevölkerung, mit denen der TV-Kriminale Eduard Zimmermann nach jeder »Aktenzeichen XY«-Sendung bombardiert wird, haben wir eigentlich erst gar nicht erwartet. Aber damit, daß sich diese »Desktop-Ganoven« selbst zu erkennen geben würden, konnten wir natürlich noch weniger rechnen. Und auch ihren Unterschlupf haben sie uns gleich mitgeteilt: In Unterhaching bei München laufen die Fäden zusammen.

Doch bevor nun irgendein diensteifriger Staatsanwalt mit Ermittlungen beginnt, vielleicht sogar schon an einen Durchsuchungsbefehl denkt, sollte er sich darüber im klaren sein, ob das Verhalten der Selbstbezichtiger überhaupt strafbar ist. Hinter »CAC« (Bild 1) verbirgt sich nämlich eine GmbH, die *Computer-Aided Consulting* betreibt. Als ihr Tätigkeitsfeld nennt die Firma die Entwicklung und Installation computerunterstützter Lösungen, unter anderem für das Rechnungswesen in Produktions- und Dienstleistungsbetrieben und für die Warenwirtschaft.

Info: Gesellschaft für computerunterstützte Unternehmensplanung und Datenbankorganisation mbH, 8025 Unterhaching

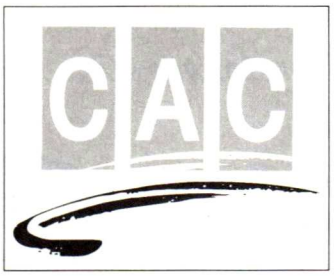


Bild 1. Mit dem Kürzel soll nicht etwa vor den Auswirkungen der Computerkriminalität gewarnt werden. Vielmehr handelt es sich um das Firmenlogo einer GmbH, die Computer-Aided Consulting betreibt.

Vorsicht Statistik!

Daß Statistiken nicht immer der Weisheit letzter Schluß sind, ist hinlänglich bekannt. Das geht auch uns an.

● So haben wir im gerade erwähnten Beitrag »Lügenmaschine PC« – vermutlich inspiriert durch die reißerische Schlagzeile, aber dennoch ohne Vorsatz – einmal nicht die Wahrheit gesagt:

In der Grafik »Computerkriminalität in der polizeilichen Kriminalstatistik« (Seite 29) schlägt der Mißbrauch von Geldspielautomaten (GSA) 1989 mit 3625 und 1990 mit 3963 Delikten zu Buche. Tatsächlich betreffen diese Zahlen jedoch den Mißbrauch von Geldausgabeautomaten (GAA) sprich Bankomaten.

Aber: wen wundert's? Es gibt halt nicht so viele Spieler. Und diejenigen Spielesüchtigen, die knapp bei Kasse sind, wissen halt, daß Bankomaten einträglicher sind.

● Im Beitrag »DFÜ mit Segen« stimmt im Bild auf Seite 36 die gemessene Übertragungsrate des Modems Telejet 2400, bezogen auf Dateien mit zufälliger Zeichenfolge (Random), mit der dazugehörigen Darstellung im Säulendiagramm nicht überein. Eins hat die genannte Statistik jedoch vielen anderen voraus: Die Zahlen stimmen. Nur ist eben die Säule »2194 Bit/s« im Vergleich zu ihren »Nachbarn« etwas bescheiden ausgefallen (Bild 2).

Verlängerter Sommerschlußverkauf

Für alle, die beim nun schon über einen Monat zurückliegenden Sommerschlußverkauf noch kein »Schnäppchen« gemacht haben, hat die Schweizer Softwarefirma A+L eine gute Nachricht: Der in Ausgabe 7'92 im Beitrag »Sieben im Rennen« (Seite 26 ff) vorgestellte Compiler Pascal + von Stony Brook kostet nicht mehr 995 Mark, wie dort angegeben, sondern ist inzwischen schon für 695 Mark zu haben.

Info: A+L, CH-2540 Grenchen

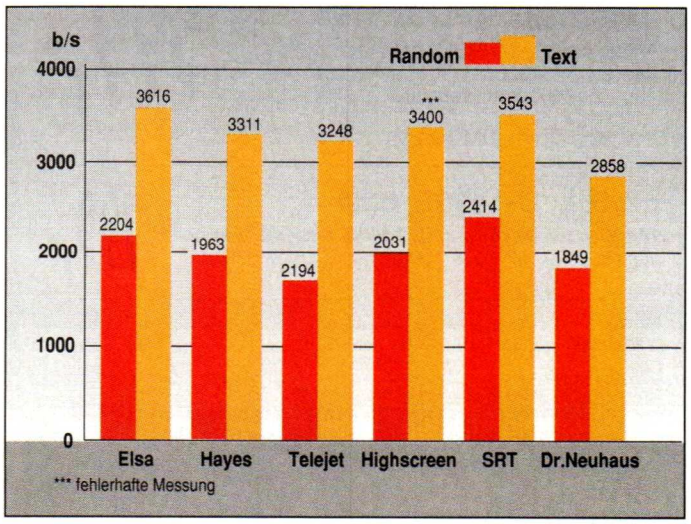
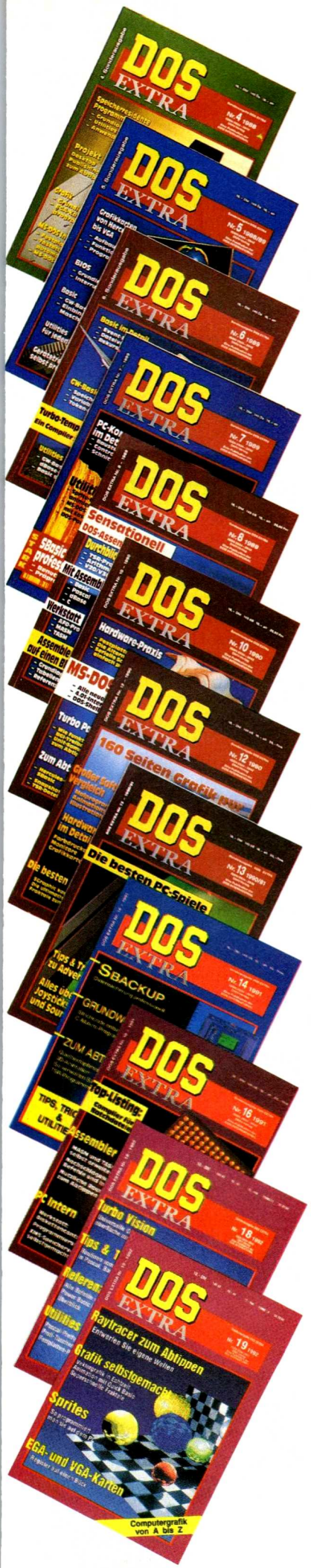


Bild 2. Die Grafik stammt aus dem Beitrag »DFÜ mit Segen«.



DOS EXTRA 4
Speicherresidente Programme
DTP-Programm
EGA-Grafik
MS-DOS intern

DOS EXTRA 5
PC-Grafikkarten
Das BIOS des PC
GW-Basic
Gerätetreiber programmieren

DOS EXTRA 6
Basic im Detail
GW-Basic intern
SBasic-Compiler
Basic-Utilities

DOS EXTRA 7
PC-Komponenten
Sprite-Editor
SBasic Plus
C-Grundlagen

DOS EXTRA 8
Assembler SAM III
Assembler-Werkstatt
Assembler-Grundlagen

DOS EXTRA 10
MS-DOS 4.01
Hardware-Praxis
Snapshot-Programm
Turbo-Pascal-Units

DOS EXTRA 12
Grafik in Basic
Hardcopy-Utility
Fraktalgrafik in Turbo Pascal
Basic für PC-Grafikkarten

DOS EXTRA 13
Die besten Spiele
Abenteuerspiele
Flugsimulator
Sharewarespiele

DOS EXTRA 14
Datensicherungsprogramm
Zeichensatzeditor
Barcode-Darstellung

DOS EXTRA 15
SBasic Version 2.0
Skeybgr Version 4.0
Schiffe versenken
Simulation von Tastatureingaben

DOS EXTRA 16
Batch-Compiler der S-Klasse
Präprozessoren für MASM und TASM
Assembler-Befehle und Interrupts
RS-232-Programmierung

DOS EXTRA 17
Transpiler: Basic nach C
Flexibles Kopierprogramm für alle Formate
Formatierer der S-Klasse
BGI-Treiber für Super-VGA
Kiloweise Hilfsprogramme für jeden Zweck

DOS EXTRA 18
universelle Entwickleroberfläche
PCX-Bilder in Basic
Pretty Printer für Turbo Pascal
Tips, Tricks und Tools
kiloweise Hilfsprogramme für jeden Zweck

DOS EXTRA 19
kompletter Raytracer in C
schnelle Sprites mit Pascal
Animation mit Quick Basic
Vektorgrafik in Echtzeit
Superschnelle Fraktale
Tips und Tricks

DOS EXTRA

NEU

DOS EXTRA Nr. 20

Aus dem Inhalt:

- Turbo Vision im Grafikmodus
- TP-Unit, um erweiterten Speicher für Turbo-Pascal-Programme zu nutzen
- TP-Unit für Textbearbeitung
- Objekt-Browser
- Gruppen-Manager für Windows

Vorsprung für PC-Benutzer mit DOS EXTRA im Abonnement!

4 Ausgaben bei vierteljährlicher Erscheinungsweise mit dem bequemen Zustellerservice per Post:

BRD	DM 60,–
Europa	DM 70,–
Außereuropäisches Ausland	DM 80,–

Keine Bestellprobleme mit dem Dauerbezug der DOS-EXTRA-DATABOX!

Bequemes Dauerbezugsverfahren mit Bankabbuchung und vierteljährlicher Kündigungsmöglichkeit:

BRD	DM 39,–
Europa	DM 41,–
Außereuropäisches Ausland	DM 42,–

Bitte benutzen Sie nur die Bestellkarte!

DATABOX

Die Software zu den DOS-EXTRA-Heften
Sagenhaft günstig, extra viel gute Software fürs Geld!
Bringt alle Programme der DOS EXTRA auf Datenträger

Den Aufbau der Databox-Diskette finden Sie in der Datei »read.me« erklärt. Geben Sie deshalb vor dem Start »type read.me« ein. Sämtliche Pascal- und C-Programme liegen auch in einer compilierten Form für Hercules- und Farbgrafikkarten vor. Es ist allerdings nicht gewährleistet, daß diese Versionen auf Hardware, die nicht vollständig kompatibel zum IBM-PC ist, problemlos laufen. In diesem Fall müssen Sie den Quellcode nach der Anpassung mit dem entsprechenden Compiler neu übersetzen.

Die Basic-Programme arbeiten mit dem GW-Basic-Interpreter von Microsoft einwandfrei. Bei Interpretern und Compilern anderer Hersteller kann es zu Problemen kommen, sofern diese nicht vollkompatibel sind.

jeweils **2 Disketten 5 1/4“**
1 Diskette 3 1/2“

35,– DM
Wenn Sie über den DMV-Bestellservice bestellen, gilt folgendes:

Inland:		**Ausland:**	
Einzelpreis	35,– DM	Einzelpreis	35,– DM
zzgl. Versandkosten	4,– DM	zzgl. Versandkosten	6,– DM
Endpreis	**39,– DM**	**Endpreis**	**41,– DM**

Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland 4,– DM bzw. für das Ausland 6,– DM Porto und Verpackung.

Bitte benutzen Sie nur die Bestellkarte!

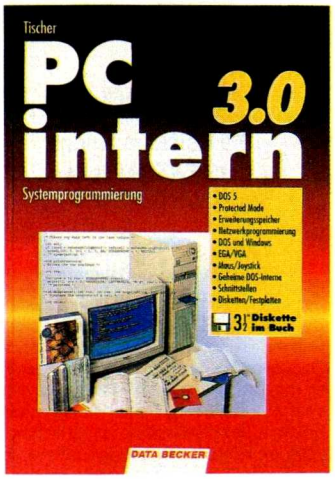
DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Der Blick in den Rechner Teil III

Eine neue Ausgabe seines Bestsellers »PC-Intern 3.0« liefert nun Michael Tischer ab. Die über 1400 Seiten lassen schon von außen den Themenumfang dieses Buches erahnen. Es kann allen Programmierern wärmstens empfohlen werden, die wichtige Interna über die Hardware, das BIOS oder das Betriebssystem benötigen.

Die Erklärungen interner Strukturen, wie File-Allocation-Table (FAT), DOS-Info-Block (DIB) und andere teilweise undokumentierte Bereiche von MS-DOS, sowie die Beschreibungen der Hardware, wie zum Beispiel Videokarten, Tastatur, Datenträger, Schnittstellen und Mäuse, dürften auch für die nicht mit diesem Thema eng vertrauten Programmierer verständlich



sein zusätzlich zu den Erklärungen gibt es eine Menge praktischer Einführungen zu Themen, wie TSR-Programmierung, Aufbau von Gerätetreibern und DOS-Protected-Mode-Interface (DPMI) beziehungsweise DOS-Extender. Am Ende dieses Buches findet sich ein großer Anhang zu den Funktionen etwa des BIOS, des EMM, des XMS und der Maustreiber, um nur einige zu nennen. Dieses Buch gehört nicht ins Bücherregal, sondern sollte griffbereit neben dem heißgeliebten Rechner stehen.

(st)

Info: Michael Tischer: »PC-Intern 3.0« mit Diskette, 1404 Seiten, Data Becker, ISBN 3-89011-591-8, 99 Mark.

Software-Wissen

Ein preiswertes Taschenbuch will Einsteigern helfen, die richtige Wahl der Software erfolg- und kenntnisreich vorzunehmen. Es stellt die gebräuchlichsten Programme vor, die in den einzelnen Anwendungsgebieten im Einsatz sind: Basic (Programmierung) etwa oder dBase (Datenbank), aber auch Word (Textsystem) sowie Windows und Geoworks (Benutzeroberflächen).

Das sind (neben dem Betriebssystem sowie dessen Zusatzprogrammen, der Tabellenkalkulation und dem DTP) im wesentlichen auch die Sparten, die vorgestellt werden – von der Einführung und den Grundlagen über die Programmvorstellung bis zu den Entscheidungshilfen, wo wesentliche Funktionen abgefragt werden.

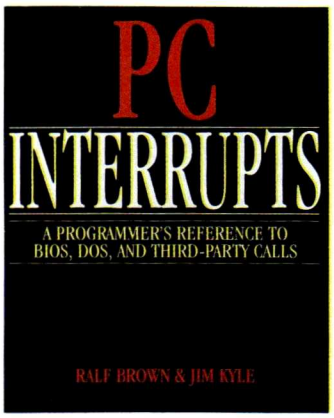
Der Band beginnt erst auf Seite 46, sich des Themas Software ganz kurz zu nähern – zuvor werden die Grundbegriffe der Datenverarbeitung aufgetischt. Und er endet mit der »Software im Jahre 2000« sowie einem Anhang, der im wesentlichen wiederum aus einem Glossar besteht. »Sonstige Programme« (Mathematik, Public Domain etc.) werden nur kurz abgehandelt. Das Taschenbuch ist noch verbesserungsbedürftig: Was kann der Abakus dafür, wenn Einsteiger nicht die richtige Software finden? Auch sind Programme nicht deshalb Public Domain, weil sie »weitaus kostenkünstiger sind« (Zitat).

(al)

Michael Monka/Werner Voss: Software-Wissen für Einsteiger, Voraussetzungen für die richtige Wahl. Rowohlt 1992, 360 Seiten, ISBN 3-499-19209-8, 18,90 Mark

Interrupts bis zum Abwinken

Wem die Menge an dokumentierten und teilweise undokumentierten MS-DOS- und BIOS-Interrupts noch nicht genügen und wer schlaflose Nächte bekommt, wenn er nicht mindestens eine neue Funktion oder einen neuen Interrupt pro Tag ausfindig machen kann, wer außerdem englische Bücher lesen kann oder möchte, der müßte mit diesem Buch bestens bedient sein. Die beiden Autoren Ralf Brown und Jim Kyle, die den Lesern des Buchs »Undocumented DOS« bestens bekannt sind, haben ein Werk veröffentlicht, das, wie sollte es auch anders sein, den Untertitel »Die ultimative Referenz, die jeder PC-Programmierer haben muß« trägt. Neben den bekannten MS-DOS- und BIOS-Interrupts werden sämt-

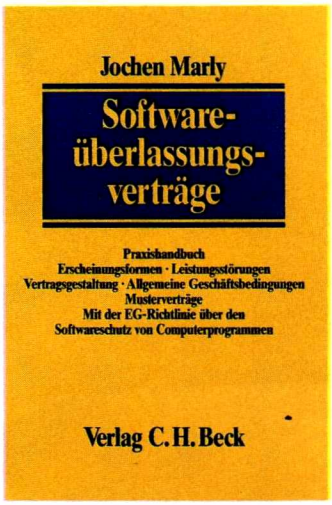


liche (?) von wichtigen Tools und Applikationen – unter anderem auch die von Windows – belegten Interrupts und ihre Bedeutung aufgeführt. Auch die von Viren und Anti-Viren-Werkzeugen belegten Unterbrechungen finden eine Erwähnung, nicht zu vergessen die von Borland- und Microsoft-Compilern benutzten Interrupts. Insgesamt ist dieses Buch vor allem den Programmierern sehr zu empfehlen, die im Umgang mit derartigen Unterbrechungen geübt sind.

Fazit: Vor allem für Interrupt-Fetischisten.

(st)

Info:Ralf Brown und Jim Kyle: »PC Interrupts« englisch, Addison-Wesley, ISBN 0-201-57797-6, circa 89 Mark.



Software-Verträge

Gesetzgeber, Gerichte und Juristen müssen Streitfälle bei Software-Verträgen einer Lösung zuführen: Software-Piraterie, Gewährleistung bei Software-Fehlern, der Inhalt Allgemeiner Geschäftsbedingungen, die Nutzungsrechte oder die Weitervermietung sind einige dieser Probleme.

In sechs Teilen ordnet der Autor sowohl Diskussionspunkte als auch verschiedene Vertragstypen und -klauseln: Ausgehend von der Rechtsnatur der Software-Überlassungsverträge (Rechtsstellung je nach Individual- bzw. Standardsoftware) über die Sondererscheinungen (Leasing, Mailbox- oder BTX-Verträge, PD und Shareware) nimmt sich Marly das Recht der Leistungsstörungen (bei Überlassung auf Dauer oder auf Zeit) vor.

Spezifische Verbote (Weitergabe, Vervielfältigung, Programmänderung, Mehrfach- und LAN-Nutzung) kommen ebenso zur Sprache wie die Probleme, die durch Vertragsklauseln (Schadensersatz, Mängelrügen, Rechtswahl, Gerichtsstand etc.) geregelt sind.

Acht Musterverträge und im Anhang die EG-Richtlinie zum Programm-Urheberrecht runden das Werk ab, ferner ist eine Entscheidungsübersicht, ein Begriffsverzeichnis zu DIN 44300 sowie ein Stichwortregister dabei.

Der Band ist gut gegliedert und mit Fußnoten versehen. Für Juristen ein Muß, für Anwender ein juristischer Genuß.

(al)

Jochen Marly: Softwareüberlassungsverträge, C. H. Beck 1991, 520 Seiten, ISBN 3-406-35882-9, 127 Mark

Faktura Artikel- und Adreßverwaltung Bestellwesen

dFAKT III

DAS LEISTUNGSSTARKE WARENWIRTSCHAFTSSYSTEM
NICHT NUR FÜR DEN COMPUTER - FACHMANN

Schlüsselfertige Lösung für Einzelplatz und Netzwerk ab DM 1198,–

Quellcode und Branchenanpassung

abis computersysteme, EssenerStr. 257, 4250 Bottrop
Tel.: 0 20 41/68 69 74, Fax: 0 20 41/68 69 40

abis computersysteme

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank

Ihre DMV-Versandabteilung

DFÜ shop **MODEMS**

ELSA MicroLink 2440T
Postzugelassenes Tischmodem (Made in Germany), 300-2400 bps, MNP5/V42.bis mit Sendfax bis 9600 bps. Deutschsprachiges Bedienerhandbuch sowie Terminal-, Fax- und BTX-Software für PC im Lieferumfang enthalten. 3 Jahre Garantie.
548,- DM.

ACEEX DM-1496*
Tischmodem, 300-14400 bps, MNP5/V.42.bis (eff. Übertragungsrate bis 57.000 bps), voll BTX-fähig, Senden/Empfangen-Fax 9600 bps (G3). RS 232-Kabel, zwei Telefonadapter und Faxsoftware für PC im Lieferumfang enthalten. 2 Jahre Garantie.
698,- DM

TORNADO III 2400E/V bis +*
Tischmodem, 300-2400 bps, MNP5/V.42bis (eff. Übertragungsrate bis 9600 bps), voll BTX-fähig.
378,- DM

TORNADO III ModemFax*
Tischmodem, 300-2400 bps, MNP5/V.42bis, Senden/Empfangen-Fax,
incl. Software f. PC 448,- DM
Als PC-Karte 398,- DM

TORNADO 2400E*
Tischmodem, 300-2400 bps.
198,- DM
Als PC-Karte
(incl. Software f. PC) 198,- DM

TORNADO II*
Wie Tornado 2400E, jedoch mit V.23 (1200/75 bps) und voll BTX-fähig.
298,- DM

MAXMODEM 2400E/M5*
Tischmodem, 300-2400 bps, Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps).
298,- DM

Bei Bestellung bis 12 Uhr liefern wir in der Regel noch am selben Tag aus!

Zahlung jetzt auch per Eurocard möglich.

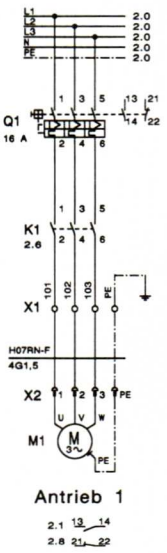
Auf alle Geräte mind. 1 Jahr Garantie und 14 Tage Rückgaberecht. Der Betrieb der mit * gekennzeichneten Modems am Postnetz der BRD ist verboten und unter Strafe gestellt.

CONNECT Communications GmbH & Co. KG · Essener Str. 97 · 2000 Hamburg 62
Telefon 040/527 43 28 · Telefax 040/527 66 54 · Mailbox 040/527 01 71
Lieferung per Nachnahme · Direktverkauf: Mo.-Fr. von 10.00-13.00 und 14.30-18.00

WSCAD_P1 neu in Version 2.3

Die CAE-Software zur Schaltplanerstellung für Elektrik + Elektronik

leicht bedienbar - professionell - wirtschaftlich



Grundpaket DM 898,00

- Zeichnen von Schalt-, Steuerungs-, Aufbau-Lage- und Übersichtsplänen
- Umfangreiche Bauteile-Bibliotheken
- Komfortabler Bauteile-Editor
- Skalierbare Schriften, Ausgabe in DTP-Qualität
- Ausgabe auf Drucker, Plotter, Datei
- Offenes System durch ASCII-, HPGL- und DXF-Schnittstellen

Automatikpaket DM 1083,00

mit zahlreichen blattübergreifenden Funktionen:

- Auto-Numerierung
- Querverweise für Potentiale und Kontakte
- Kontaktspiegel
- Variablenverwaltung, Inhaltsangabe
- Klemmenplan, eindeutige Zielordnung
- Materialliste
- Verdrahtungslisten
- Design-Test
- Netzlisten für Layout-Systeme
- Tastaturmakros

Mit unserer DEMO können Sie alle Funktionen testen !

Dipl. - Ing. Gerhard J. Schmitz
Ing.-Büro für Innovative Steuerungstechnik
Grabenstr. 17, D-6093 Flörsheim, Tel. 06145 / 2503, Fax 06145 / 2634

Platten für alle
Professionelle EDV-Ausrüstung für den Unternehmens- und Privatbereich

VolksSPARC
VolksPC
SilberDISK

PLATTENLAUFWERKE

Bezeichnung	Formfaktor	Schnittstelle	Bruttokapazität	mittl. Positionierzeit	Syn-/Asynchrone Datentransferrate	Hersteller	Preis/DM excl./incl. Mwst
SDISK-Micro	2.5"	AT-Bus	126 MB	17.0 ms	5.7/-- MB/s	IBM	942,--/1.073,88
SDISK-Mini	3.5"	SCSI-2	209 MB	12.0 ms	--/-- MB/s	IBM	898,--/1.023,72
SDISK-Midi	3.5"	SCSI-2	400 MB	12.5 ms	--/-- MB/s	IBM	1878,--/2.140,92
M2623SA	3.5"	SCSI-2	500 MB	12.0 ms	5.0/3.0 MB/s	FUJ	1834,--/2.090,76
M2624SA	3.5"	SCSI-2	610 MB	12.0 ms	5.0/3.0 MB/s	FUJ	1942,--/2.213,88
LXT535S	3.5"	SCSI	613 MB	12.0 ms	6.0/5.0 MB/s	MAX	2408,--/2.745,12
SilberDISK1	3.5"	SCSI-2	1.004 GB*	11.0 ms	10.0/-- MB/s	IBM	3150,--/3.591,00
ST11200N	3.5"	FSCSI-2	1.200 MB	10.5 ms	10.0/4.0 MB/s	SGT	4020,--/4.582,80
SilberDISK2	3.5"	FSCSI	1.200 GB*	9.4 ms	10.0/-- MB/s	IBM	3570,--/4.069,80
M2266SA	5.25"	SCSI-2	1.266 GB	14.5 ms	4.8/2.0 MB/s	FUJ	3045,--/3.471,30
P1-17S	5.25"	SCSI-2	1.712 GB	13.0 ms	5.0/3.0 MB/s	MAX	4853,--/5.532,42
ST41600N	5.25"	SCSI-2	1.600 GB	11.5 ms	5.0/-- MB/s	SGT	5029,--/5.733,06
ST41650N	5.25"	SCSI-2	1.650 GB	15.0 ms	5.0/-- MB/s	SGT	4474,--/5.100,36
SilberDISK3	5.25"	FSCSI-2	2.400 GB*	9.4 ms	10.0/-- MB/s	IBM	6720,--/7.660,80
M2652SA	5.25"	FSCSI	2.055 GB	11.0 ms	10.0/3.0 MB/s	FUJ	5140,--/5.859,60
ST42101N	5.25"	FSCSI-2	2.100 GB	12.9 ms	10.0/-- MB/s	SGT	5796,--/6.607,44
ST42400N	5.25"	FSCSI-2	2.400 GB	11.0 ms	10.0/-- MB/s	SGT	7710,--/8.789,40
ST41800K	5.25"	IPI-2	1.800 GB	11.0 ms	7.5/-- MB/s	SGT	7938,--/9.049,32
ST41201K	5.25"	IPI-2	1.200 GB	11.5 ms	3.0/-- MB/s	SGT	5783,--/6.592,62
M2652P	5.25"	IPI-2	2.000 GB	11.0 ms	4.8/-- MB/s	FUJ	5935,--/6.765,90
ST41097J	5.25"	SMD	1.097 GB	11.5 ms	2.75/-- MB/s	SGT	5783,--/6.592,62
ST41201J	5.25"	SMD	1.200 GB	11.5 ms	3.0/-- MB/s	SGT	5783,--/6.592,62
CD ROM Sinfoni Extern	5.25"	SCSI-2	---	65 ms	--/-- MB/s	TOSHIBA	981,--/1.118,34
SilberMO1	3.5"	SCSI-2	---	60 ms	4.0/1.5 MB/s	IBM	1530,--/1.744,20
SilberMO2	5.25"	SCSI	---	70 ms	--/-- MB/s	SONY	5417,--/6.175,38

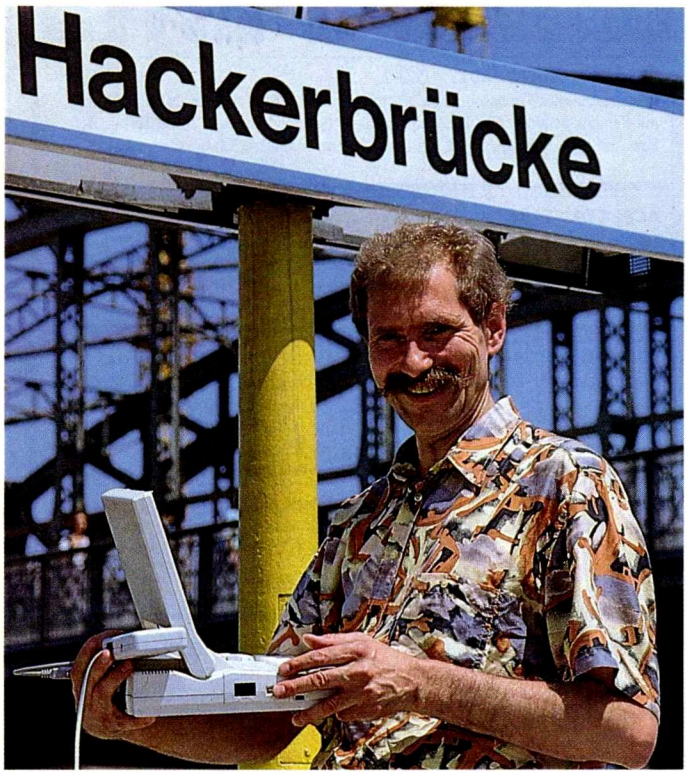
IBM = IBM; SGT = Seagate; MAX = Maxtor; FUJ = Fujitsu; * = format. Kapazität; FSCSI = fast SCSI

Für Gehäuse, Anschlußkabel, etc bitte Computertyp angeben und telefonisch Preise anfragen. Weitere Laufwerke sowie AT-Platten und Bänder anfragen.

sinfoni GmbH

Bei sinfoni ist der Bär los

Wachmannstr. 73 - 2800 Bremen - Tel./Fax: 0421-3497037/-3497097



Die Hackerbrücke

RTTY-Empfang mit Modem

Pressedienste und Wetterstationen verbreiten Nachrichten über Kurzwelle. Trotz schwankender Radiowellen speichern sie verwertbare Daten wie Bilder oder Aktienkurse. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist mit 50 Baud allerdings so gering, daß Sie dazu die Schnittstelle separat programmieren.

RTTY steht für »Radio Tele Type«, also für Fernschreiben über Radiowellen. Für die Übermittlung von Nachrichten mit Modem und Computer gibt es inzwischen viele Wege. Der übliche Übertragungsweg nutzt eine Direktleitung oder eine Wählverbindung über das Leitungsnetz der Post. Die maximal übertragbare Bit-Rate pro Sekunde hängt von der Qualität der Leitung ab. Die Leitungsqualität einer solchen Übertragungsstrecke bleibt nahezu konstant. Störende Geräusche beeinträchtigen die Übertragung so wenig, daß kaum Fehler auftreten. Ist der Übertragungskanal eine Funkverbindung im Kurzwellenbereich, sind erhebliche Schwankungen der »Leitungsqualität« unausweichlich. Sie können dennoch relativ sicher Nachrichten übertragen, wenn Sie die Übertragungsgeschwindigkeit und das Übertragungsverfahren an diese Bedingungen anpassen. Beispielhaft zeigt das die Morsetelegrafie.

Mit einem Hardwareaufwand in der Größe eines Kofferradios übertragen Sie in dieser Betriebsart weltweit Schriftzeichen. Das System kommt mit einer äußerst geringen Kanalbandbreite und einem sehr kleinen Signal-Störabstand aus. Auf der Empfängerseite setzen Sie einen Decoder ein, dessen Leistungsfähigkeit von keiner Maschine erreicht wird: die Kombination aus menschlichem Ohr und Gehirn! Neben der Morsetelegrafie wird häufig die von Maschinen leichter lesbare Betriebsart RTTY (Radio Tele Type) verwendet.

Viele Pressedienste und Wetterstationen verbreiten ihre Nachrichten im einseitigen Funkverkehr mit diesem kostengünstigen Verfahren. Die verwendeten Zeichengeschwindigkeiten sind im Vergleich zur Übertragung via Telefonleitung sehr bescheidene 50, 75 oder 100 Baud, wobei die Bezeichnung Baud in diesem Fall wirklich zutrifft. Hier wird nämlich tatsächlich im alten Code der Fernschreibmaschinen in FSK (»Frequenz Shift Keying«) mit 1 Startbit, 5 Datenbits und 1,5 Stopbit gearbeitet. Der verlängerte Stopschritt ist zur sicheren Synchronisation der heute immer noch verwendeten mechanischen Maschinen erforderlich. Mit fünf zur Verfügung stehenden Datenbits lassen sich maximal 32 Zeichen definieren. Für die Übertragung aller Buchstaben und Ziffern müssen aber mehr als 32 Zeichen definiert werden.

Der Zeichenvorrat des Fernschreibers besteht deshalb aus zwei Tabellen, von denen eine die Codes der Ziffern und Sonderzeichen enthält und die andere vorwiegend Buchstaben. Je ein Zeichen der beiden Tabellen wird als Umschaltzeichen (»BU/ZI«) zwischen den Tabellen genutzt. Dabei bleibt die Frage offen, warum das System nicht gleich mit sechs Datenbits arbeitet. Doch eine genaue Rechnung ergibt, daß dies einfach eine Frage der Zeichengeschwindigkeit ist. Bei 50 Baud, 6 Datenbits, 1 Startbit und 1,5 Stopbit ergibt sich je Zeichen eine Übertragungsdauer von 170 Millisekunden. Für eine Textzeile von beispielsweise 60 Zeichen ergibt sich eine Gesamtübertragungszeit von 10,2 Sekunden. Das gleiche ergibt bei fünf Datenbits eine Zeichendauer von 150 Millisekunden und eine Übertragungszeit der Textzeile von neun Sekunden. Bei der Übertragung von Tabellen mit häufig erforderlichen Umschaltungen zwischen Ziffern und Buchstaben verlangsamt sich das Verfahren mit fünf Datenbits allerdings, weil bei jeder Umschaltung ein zusätzliches Zeichen eingefügt werden muß. Neben den bereits genannten Baudraten arbeiten Sie in Europa im Bereich des Amateurfunks vielfach mit einer sonst unüblichen Rate von 45,45 Baud.

Wer jedoch versucht, seinen Computer auf eine der Baudraten einzustellen, wird schnell feststellen, daß weder das Betriebsprogramm MS-DOS »mode.com« noch GW-Basic diese Baudraten mit Ausnahme von 75 Baud unter-

```
[4F1]     1: NRTT.COM
[7F6]     2: E1ØØ BB ØØ Ø9 BA FB Ø3 BØ 8Ø EE B2 F9 86 C7
             EE 86 C3
[MG6]     3: E11Ø B2 F8 EE B2 FB BØ Ø4 EE B2 F9 BØ Ø1 EE
             B2 FC BØ
[276]     4: E12Ø ØB EE B1 ØØ B4 Ø6 B2 FF CD 21 3C ØØ 74
             33 3C 1B
[X56]     5: E13Ø 75 Ø2 CD 2Ø 3C 31 75 Ø5 BB ØØ ØA EB C6
             3C 32 75
[K66]     6: E14Ø Ø5 BB ØØ Ø9 EB BD 3C 33 75 Ø5 BB ØØ Ø6
             EB B4 3C
[BA6]     7: E15Ø 34 75 Ø5 BB BØ Ø4 EB AB 3C 35 75 A4 BB
             8Ø Ø4 EB
[AE6]     8: E16Ø A2 BA FA Ø3 EC 3C Ø4 75 BB B2 F8 EC 3C
             ØØ 74 B4
[396]     9: E17Ø 3C 1B 75 Ø4 B1 2Ø EB AC 3C 1F 74 A6 Ø2
             C1 BB 8A
[R86]    1Ø: E18Ø Ø1 D7 8A DØ B4 Ø2 CD 21 EB 9A FF 65 ØA
             61 2Ø 73
[A66]    11: E19Ø 69 75 ØD 64 72 6A 6E 66 63 6B 74 7A 6C
             77 68 79
[D66]    12: E1AØ 7Ø 71 6F 62 67 1B 6D 78 76 1F FF 33 ØA
             2D 2Ø 22
[426]    13: E1BØ 38 37 ØD 24 34 F9 2C 27 3A 28 35 2B 29
             32 23 36
[ZA4]    14: E1CØ 3Ø 31 39 3F 26 1B 2E 2F 3D 2Ø 65
[ØØØ]    15:
[DPØ]    16: RCX
[9AØ]    17: CA
[E5Ø]    18: W
[25Ø]    19: Q
```

Mit »rtt.deb« lesen Sie RTTY-Signale mit Hilfe eines Akkustikkopplers oder eines Modems.

Highscreen HIGHLIGHTS

Jetzt macht Ihr PC endlich das, was Sie wollen!

Highscreen HIGHLIGHTS ● für nur 5 Mark im Monat alles, was jeder Computer-Einsteiger braucht. Verständliche Antworten auf zahllose Fragen! Leicht lesbare, anwenderorientierte Berichte über die aktuelle Hardware und zu den neuen Software-Produkten. Praxisbezogene Kurse und Einführungen in die Welt des PC. Computerlexikon, Tips und Tricks, Leserforum, Kleinanzeigen u.v.m. ...

Holen Sie sich das Wissen, das man sofort umsetzen kann!

Highscreen HIGHLIGHTS – ab sofort im Handel!

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

Bild 1. Der Begrüßungsschirm der Heavy bringt einen Knick in die Diskette: ein Übertragungsfehler.

Frequenz in kHz	Station	Baudrate
3550,0	Meteo Ankara	50 (im 80-Meter Band)
4583,0	Meteo Quickborn	50
5053,2	PETRA Jordanien	50
5110,3	TANJUG Belgrad	75
5238,2	TANJUG Belgrad	50
6970,1	Rompress Bukarest	50
7646,0	Meteo Quickborn	50
8049,6	IRNA Teheran	50
9131,1	ATA Tirana	50
10552,3	Meteo Bracknel	50
11638,0	Meteo Quickborn	50
12313,1	TASS GUS	50
13438,2	TANJUG Belgrad	50
14365,2	XNA Beijing	75
14698,2	TASS GUS	50
14930,5	APS Algier	50
16222,0	CNA Tripolis	50
18403,2	TASS GUS	50

Tabelle 1. Beachten Sie bitte, daß Sie im allgemeinen für den Empfang kommerzieller RTTY-Aussendungen eine Genehmigung sowohl des Betreibers als auch der Fernmeldebehörde brauchen.

DIN	Kürzel	amerikanisch	deutsch
D1	Txt	Transmit Data	Sendedaten
D2	RxD	Receive Data	Empfangsdaten
M1	DSR	Data Set Ready	Betriebsbereitschaft
M2	CTS	Clear to Send	Sendebereitschaft
M3	RI	Ring Indicator	ankommender Ruf
M5	DCD	Data Carrier Detect	Empfangssignalpegel
S1.2	DTR	Data Terminal Ready	Empfang betriebsbereit
S2	RTS	Request to Send	Sendeteil anschalten

Tabelle 2. Die Leuchtanzeigen im Modem mit ihren Bedeutungen

Baud	Eingabe der Ziffer
45	bei laufendem Programm 1
50	2
75	3
96	4
100	5

Tabelle 3. »rtt.deb« bedienen Sie mit den Zifferntasten, wobei 50 Baud die Voreinstellung ist.

stützen. Das ist eigentlich erstaunlich, wenn Sie bedenken, daß ausgerechnet der Computer angetreten ist, die recht laute Mechanik des Fernschreibers zu ersetzen.

Glücklicherweise verfügen MS-DOS-Rechner über einen leistungsfähigen Commport-Baustein, der Bitraten zwischen 1,75 und 115200 Bit/s erzeugen kann. »rtt.deb« (Listing) assemblieren Sie mit

```
debug<rtt.deb
```

zu einem Maschinenprogramm von nur 202 Bytes, womit Sie RTTY-Signale mit Hilfe eines Akustikkopplers lesen. Es ist auf die meist verwendete Übertragungsrate von 50 Baud eingestellt und arbeitet an COM 1. Die Tondecodierung mit einem Akustikkoppler stellt natürlich nur eine Behelfslösung dar, weil dieser für eine in der DFÜ übliche »Shift« (Unterschied zwischen Mark- und Space-Frequenz) von 200 Hertz eingestellt ist. Im Kurzwellenfunk ist diese Shift in der Regel 425 Hz. Gebräuchlich sind ebenso 170 Hz, 850 Hz oder sogar 1000 Hz. Es gilt also, den Empfänger so einzustellen, daß möglichst die Mark-Frequenz des RTTY-Signals vom Akustikkoppler ausgewertet wird. Eine optische Kontrolle der Datenleitung zum Computer (Pin 3) ist bei der Abstimmung des Empfängers eine große Hilfe. Wenn die Indikatorlampe im Takt der empfangenen Töne flackert, beobachten Sie zunächst den decodierten Text. Zeigt sich nach einem Wagenrücklauf »CR« kein sinnvoll erscheinender Text, könnten Sie vielleicht die Zeichen revers empfangen. In diesem Fall versuchen Sie, den Empfänger so einzustellen, daß die um die RTTY-Shift versetzte NF-Frequenz ausgewertet wird. Sollte sich immer noch kein Erfolg einstellen, könnte die Ursache eine

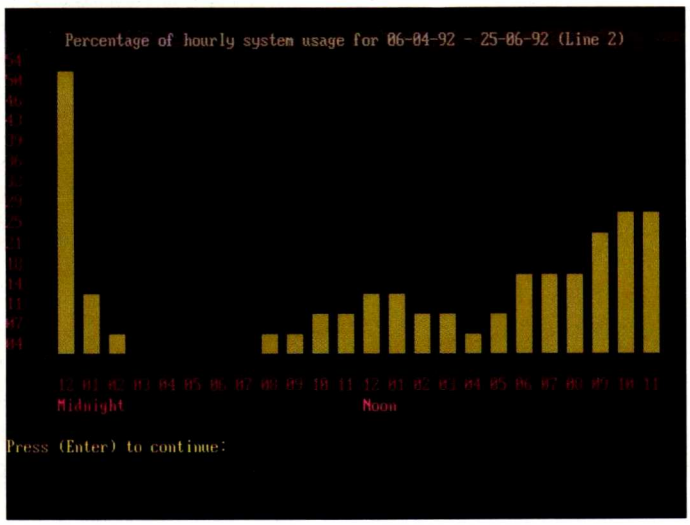


Bild 2. Zur Mitternacht geistern die Daten durch Braunschweig: die Einschaltstatistik der Datacomm.

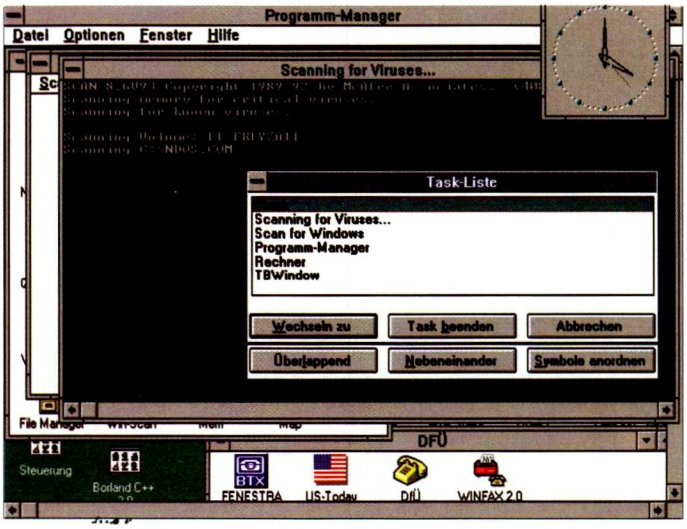


Bild 3. Aus jeder besseren Box beziehen Sie den Scan von McAfee, der sich nun auch aus dem Windows-Fenster lehnt.

Mit Grips machen wir Ihr Windows schneller, eleganter und leichter

»Lange Zeit stand der Name Macintosh für anwendergerechte Software und elegante Bedienung – mit Recht.«

»Jetzt hat der PC nicht nur die Philosophie, sondern auch den technischen Vorteil – mit Grips.«

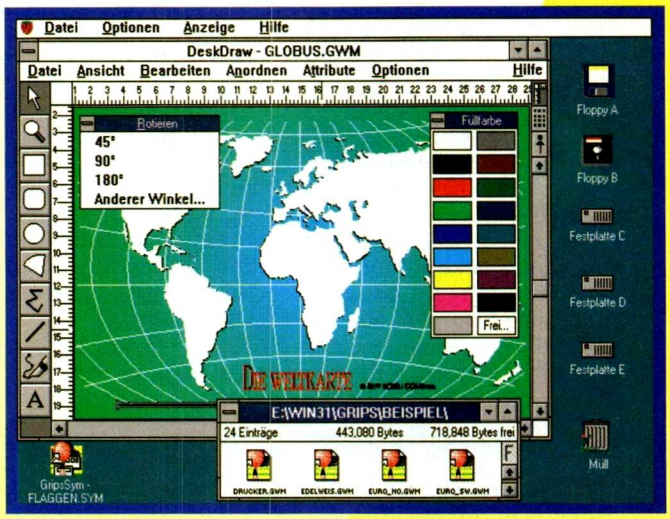
Grips DeskDraw

Genießen Sie den großen Vorteil der Vektorgrafik – das Gestalten mit Objekten statt mit Pixeln:

● Glatte Formen und harmonische Linien ● Vergrößern und Verkleinern Sie **ohne Qualitätsverlust** ● Wiederverwendbarkeit in neuen Zeichnungen ● **Schnelles Ändern und Wiederherstellen** der Grafiken, zum Beispiel in Größe und Farben beim Ausprobieren ● **Bildbearbeiten nach Wahl:** Bézier-Kurven, Füllmuster, Farbverläufe, Beschriftung, etc. ● Übernahme von Darstellungen aus GEM- und Windows-Programmen

Technik, die Sie nutzen sollten:

Abreiß-Menüs für den **direkten Zugriff** auf die wichtigsten Werkzeuge ● Freie Plazierung der Werkzeuge für eine **freie Arbeitsfläche** ● Vermeiden des ständig neuen Bildaufbaus ● Bild auf Programm-Ikone schieben und automatisch laden ● **einfacher geht's nicht!**



Grips Desktop

Die Schnittstelle zum Benutzer ist bei Windows nur ein Teil des Ganzen, aber bei Grips Desktop steht sie im Vordergrund

● Ergonomisches Konzept für **intuitives Arbeiten** ● Bereinigter Bildschirm für klare Verhältnisse ● Erdbeer-Menü für **Schnellstarts von Programmen** ● Automatische Komprimierung für **freien Speicherplatz** ● Datei-Kopplung zum "Starten" von Dokumenten ● **Laufwerk-Ikonen** für direkten Zugriff ● Filterfunktionen für **selektierte Anzeige** ● Löschen durch den Mülleimer ● Elegante Ikonen-orientierte Arbeitsmethoden **machen Ihnen die Routine-Arbeiten zum Vergnügen.**

DOL

Alle Grips-Programme der CCP Development GmbH verfügen über die ausgezeichnete DOL-Technik (Direct Objekt Linking). Sie arbeitet unsichtbar im Hintergrund und sorgt dafür, daß Daten von einem Grips-Programm zum anderen durch einfaches Schieben mit der Maus übertragen werden.

WINNER
PC PROFESSIONELL
Innovation des Jahres '91
DOL
Die DOL-Technik ist in Grips Desktop/DeskDraw 1.0 der CCP Development GmbH verwirklicht.

Grips-Desktop und Grips-DeskDraw 1.1 **DM 199,–***

Grips SymbolManager

Der Spezialist für Symbole macht Ihr Grafiksystem komplett:

● **Sammelt und verwaltet** Grafiken in Symbolform ● Nimmt alles auf, was Sie je mit Windows-Grafikprogrammen gezeichnet haben ● **Archiviert ganze Gruppen** von Grafiken zum sofortigen Wiederfinden ● Zeigt Ihnen eine **Übersicht der Bilder** zum Vergleichen vor dem Laden ● Lädt schnell und einfach durch Verschieben der Ikone in das DeskDraw ● **Nimmt jedes Bild auf,** das ganz einfach mit der Maus aus dem DeskDraw eingeschoben wird ● Übernimmt Bilder aus beliebigen Anwendungen, die über das Clipboard kopiert wurden! ● **Druckt variable Übersichten** für Ihre Dokumentation ● **Ist das perfekte Ablagesystem.**

Symbol-Manager **DM 168,–***

Die Grips-Produkte laufen mit MS-Windows 3.x

* Unabhängig von der Anzahl der bestellten Produkte berechnen wir für das Inland DM 4,— bzw. für das Ausland DM 6,— Porto und Verpackung.

Händleranfragen erwünscht.

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte im Heft.

DMV-Verlag • Postfach 250 • W-3440 Eschwege

Telefon: (0 56 51) 809-0 • Telefax: (0 56 51) 809-430

DMV Daten- und Medienverlag

Grips

Innovative Technik für anwendergerechte Software

auf die Spacefrequenz des Kopplers fallende Störung sein. Der KW-Empfänger muß für SSB (Einseitenbandbetrieb) geeignet und mindestens in 100-Hz-Schritten abstimmbar sein. Einige Meteo-Stationen senden zeitweise in Bereichen, die dem Amateurfunk zugewiesen sind (Tabelle 1). Bei richtiger Abstimmung erscheinen dann Ziffern in Fünfergruppen auf dem Schirm.
Diese Zahlengruppen enthalten nach dem internationalen »SYNOP-Schlüssel« codierte Wetterdaten von Stationen aus aller Welt. Sollten statt der Zahlen- Buchstabengruppen erscheinen, wird statt der Mark- die Spacefrequenz ausgewertet. Zur Decodierung

Spruch des Monats:

Input – Output – Kaput

mit einem externen Modem nehmen Sie vor dem Aufruf von »rtt.com« einige Einstellungen am Modem vor. Tragen Sie diese Vorarbeiten in die Stapeldatei »inimod.bat« ein, welche über COM 1 die notwendigen Befehle mit 300 Bit/s an das Modem sendet. »initmod.bat« enthält nur zwei Zeilen:

```
mode com1:300,n,8,1
type modem.dat>com1
```

Die Befehlsdatei »modem.dat« enthält eine Zeichenkette, die Sie mit einem »CR« (0Dhex) abschließen:

```
AT B C E M2 Q1 X S9=1 S10=255
```

Zur Anschaltung an den Empfänger verbinden Sie den Kopfhörerausgang über einen Schutzwiderstand von 8 Ohm mit dem Anschluß für die Telefonleitung. Nach Betätigen des Voice/Data-Schalters sollte das vom Empfänger kommende NF-Signal zu hören sein. Das Modem versucht nun, einen Träger zu erkennen. Durch Drehen an der Empfängerabstimmung bieten Sie dem Modem einen Ton an, der es in den Übertragungsstatus schaltet. Sie erkennen dies an der Leuchtanzeige »Carrier Detect« und daran, daß das Modem seinerseits einen Ton sendet.
Die Abstimmung erfolgt wie bei der Verwendung eines Akustikkopplers. Die Bedeutung der anderen Schnittstellenleitungen und Abkürzungen entnehmen Sie Tabelle 2. Das Leseprogramm läßt sich mit der Escape-Taste abbrechen. Mit den Zifferntasten 1 bis 5 wählen Sie Übertra-

DOS-Blitz-Carrier

In dieser Rubrik veröffentlichen wir jeden Monat ausgewählte Mailboxen. Wer unseren Lesern seine Mailbox hier vorstellen will, sende uns bitte eine kurze Beschreibung seines Systems – am besten gleich mit eingerichtetem Zugang und Paßwort.

(et)

Name: Heavy
Telefonnummer: 0202/734751
Bit/s: 1200 bis 14 400
Parameter: 8 N 1
Online: 24 Stunden täglich
Netz: PC- und Pro-Netz
Steuerung: Kommandozeile
Schwerpunkte: Software
Download-Angebot: 400 MByte gepackt

Drei Jahre hängt die Heavy schon als Hobby am Netz (Bild 1), dient der Kontaktpflege und bewegt wohl einiges für und zwischen den zahlreichen Usern. Diese saugen von einer satten 660-MByte-Platte und einer Daten-CD – keinen »Trash heavy Metall«. Für den Zugriff auf die Cd verlangt der Sysop Hans-Peter Ihren Eintrag – mit 30 Mark im Jahr sind Sie dabei. Als Mailboxprogramm schaufelt »PC-Sysop« auf einem mit 33 MHz getaktetem 386er die Daten, der mit 8 MByte Arbeitsspeicher wohl kaum in die Knie zu zwingen sein dürfte.

Freunde aufregender GIF-Bilder können sich derzeit an 2400 Werken erfreuen, wobei Sie für 20 Mark 200 Bilder über die Telefonleitung erhalten. Kenner könnten übrigens mit einem Farbscanner aus jeder Illustrierten Vorlagen digitalisieren, wenn es dabei kein Copyright gäbe. Die hervorragende Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten bei 256 Farben steht dem Original fast in nichts nach – der Original-Fotografie zumindest.

Die Heavy pollt im Fido-Netz bei der Intercom in Wuppertal, und servt selbst der Byte- (0202/308278) und SBL-Box (0212/652437). Co-Sysop und Ansprechpartner ist Hartmut Konrad, der Ihnen gerne bei kniffligen Fragen weiter hilft.
Mit 1334 binären Dateien weiten PC-Anwender ihre Aktivitäten aus. 382 eingetragene User pfeifen die Heavy an, wobei Sie bei täglich 30 bis 50 Anrufen schon mal die Besetzt-Tonerkennung Ihres Modems testen können.

(et)

Name: Datacomm
Telefonnummern: 0531/13216 und 13217
Bit/s: 1200 bis 9600
Parameter: 8 N 1
Online: 24 Stunden täglich
Netz: Fido-Netz
Steuerung: Menü oder Hotkey
Schwerpunkte: Public Domain
Download-Angebot: mehr als 10 000 Public-Domain-Programme

Wenn die Mitternachtstunde in Braunschweig naht, steigen die Einschaltquoten der Datacomm (Bild 2). Software aus dem Public-Domain-Sektor ordern Sie von dort gleich im MByte-Umfang. Einsteiger studieren schon seit Jahren ein Standardwerk, die sogenannte Hackerbibel, die als »bibel.arj« mit knapp 100 KByte den Massenspeicher bevölkert, wobei der Arj-Packer den Text schon mal um mehr als 200 Prozent reduziert.

Was das weltweite Fido-Netz Ihnen alles bietet, beschreibt auch der Beitrag »Besuch beim Riesen« in der Ausgabe 9'92, Rubrik Hackerbrücke. Doch da Theorie immer grau bleibt, wählen Sie sich am besten gleich einmal bei der Datacomm ein.

(et)

Name: Flash-Box
Telefonnummer: 05421/2231
Bit/s: 300 bis 9600
Parameter: 8 N 1
Online: von 18.00 bis 10.00 Uhr
Netz: Fido-N
Steuerung: Pull-down-Menüs mit Hotkeys
Schwerpunkte: Public Domain
Download-Angebot: 50 MByte und CD-ROM

Eine Box im Aufbau finden Sie in der Flash, die mit dem Mailboxprogramm Remote Access, einem 386er und einem Hayes-Modem beginnt. Eine Auszeichnung konnte sich die Flash schon vom Verband der Software-Industrie anstecken, weil nämlich über die Box keine Raubkopien zu haben sind. Den neuesten Scan saugt die Flash direkt aus den USA, wobei McAfee mit der bald astronmischen Version von Nummer 93 diesen Binär-Monstrositäten nachjagt – dafür dürfen Sie aber mit echtem Windows-Komfort (Bild 3) den Viren aus dem Fenster nachblicken. Mailbox-Nutzer und Betreiber sind zwangsläufig Pioniere in Sachen Virenhygienie. Denn auf dem weltweiten Kommunikationskanal Telefonnetz kann jeder nur selber seine Daten vor der digitalen Seuche schützen. Die heißesten Nachrichten in lockerem, freien Stil bleiben den Mailbox-Nutzern vorbehalten.

(et)

Die Quelle Ihrer Kompetenz

Was Sie schon immer über Windows wissen wollten:

Zuverlässige Informationen von A – wie Aktuelles bis Z – wie Zubehör bietet Ihnen jetzt WinDOS, das monatliche Windows-Magazin der DOS International für den kompetenten Windows-Anwender.

Ab sofort im Handel!

DMV-Verlag • Postfach 250 • 3440 Eschwege

DMV Daten- und Medienverlag

gungsraten zwischen 45 und 100 Baud (Tabelle 3).

Eine Umleitung in eine Datei ist statthaft, wenn Sie auf Bildschirmausgabe verzichten können. Abschließend darf der Hinweis nicht fehlen, daß zum Empfang kommerzieller Aussendungen in der Regel ein besonderer Nutzungsvertrag mit dem Urheber und eine Empfangsgenehmigung notwendig sind.

RTTY-Sendungen empfangen Sie mit einem SSB-Empfänger (Single Side Band). Hierbei stellen Sie das obere Seitenband und eine in der Regel um 1,9 KHz tiefere als die in den Frequenzlisten angegebene Empfangsfrequenz ein.

Info: Wolf Siebel, KW-Spezial-Frequenzliste, Siebel Verlag, ISBN 3-922221-25-4

Wolf Siebel, Presseagenturen auf Kurzwelle (RTTY), Siebel Verlag, ISBN 3-922221-17-3

Ralf Kloth: Wetterfunk: Empfang von Wetterstationen und Decodierung der Wettermeldungen, Siebel Verlag, ISBN 3-922221-32-7

(Uwe Ohlemeyer/et)

Bild 4. Das Pocket-Fury kann mehr als ein Fax-Modem: Sprachaufnahme und -wiedergabe.

Fury-Pocket-Fax

Mit »Fury«, wie die Geräte von Dr. Neuhaus heißen, treten Sie bequem und mit Postzulassung Ihre Datenreisen an. Das kleine, leichte Pocket-Fax im handlichen Plastikkoffer (Bild 4) belastet zudem Ihr Handgepäck nicht schwer, so daß Sie selbst von Übersee Ihre Daten leicht in die Heimat versenden. Inwieweit dort allerdings die hiesige Postzulassung Anerkennung findet, ist eine andere Frage. Die Grundgeschwindigkeit von 2400 bps verdoppeln oder vervierfachen Sie noch mit MNP5 oder V.42bis. Als Besonderheit sei der Befehl »AT$« hervorgehoben, der Ihnen bei laufender Verbindung die Qualität der Telefonleitung anzeigt. Der Einsatz des Fury 2400 als Anrufbeantworter scheint so neu zu sein, daß das ansonsten gute Handbuch diese neuen AT#-Befehle noch gar nicht aufführt. Um das Fury einzurichten, müssen Sie allerdings auch zusätzliche Software einschließlich eines Kopfhörers für 101 Mark ordern. Doch um Anrufe auf Ihrem Datenträger zu speichern, brauchen Sie Speicherplatz. Ohne Kompression fressen 30 Sekunden Sprache schon 300 KByte.

Die geprüfte, garantierte Qualität mit diesen Neuerungen hat ihren Preis: 1479 Mark. Doch dafür erhalten Sie auch noch ein Allzweck-Kommunikationsprogramm, alle Anschlußkabel, Netzteil und Batterie sowie zwei Jahre lang Garantie.

(et)

Impressum

Herausgeber: Helmuth Schmitz
Redaktionsdirektor: Volker Everts

Redaktion

Chefredakteur: Ulrich Eike (ue)
Chefin vom Dienst: Gabi Börger (gb)
Leitender Redakteur: Wolfgang Hofner (wh)
Anwendung: Marina Baader (ba), Gerda Hutt (gh), Alois Kneisle (al)
Hardware: Günter Pichl (gp), Bernhard Rinke (ri)
Programmierung: Burkhard Müller (bm), Michael Starke (st), Erhard Thomas (et), Kerrin Uhlmann (uk)
ständige freie Mitarbeiter: Heinrich Lenhardt, Peter Tiefenthaler
Redaktionsmarketing: Ingo Everts (ie)
Textredaktion: Eva-Maria Brautlacht (eb), Thomas Bruer (tb), Margarete Lang (ml), Kristiana Schulz (ks)
Technische Assistenz: Patrick Dürr (du)
Redaktionsassistenz: Anke Ludwig, Helga Menne, Lydia Roitzheim
Gestaltung und Layout: Cristiana Seiser
Grafik: Leonhard Büttner
Fotografie: Heinz Harcuba
Leitung des Redaktionsbüros: Volker Everts

Anschrift Redaktion: Redaktion DOS International, Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München, Telefon: (0 81 21) 769-0, Telefax: (0 81 21) 7 90 46

Sie erreichen die Redaktion werktags telefonisch von 15 bis 17 Uhr.

Manuskripte, Programme bitte an die Redaktion DOS International, Gruberstr. 46c, 8011 Poing bei München, senden.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernehmen der Verlag und die Redaktion keine Haftung. Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Texten nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für veröffentlichte Programme und Basteleien übernehmen wir weder Gewähr noch Haftung. Schaltungen und verwendete Bezeichnungen müssen nicht frei von gewerblichen Schutzrechten sein. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Anzeigenverkauf

Anzeigenverkauf für PLZ 1, 4, 5:
Karina Ehrlich (0 56 51) 80 93 71, Telefax (0 56 51) 80 94 44
Bernd Heckmann (0 56 51) 80 93 81,
Gerlinde Rachow (0 56 51) 80 93 90,
Sylvia Stephani (0 56 51) 80 93 80,

Anzeigenverkauf für PLZ 2 + 3
DMV-Verlagsbüro Hamburg, Kunaustr. 4a, 2000 Hamburg 65,
Telefon: (0 40) 60 03 075 – 77, Telefax: (0 40) 60 15 475
Leitung: Sylvia Ehrenpfordt
Anzeigenverkauf: Sabine Bindseil
Coordinating Manager Asia: Ralph Streng
Coordinating Manager USA: Tobias J. Hoffmann

Anzeigenverkauf für PLZ 6 – 8
DMV-Verlagsbüro München, Zaunkönigweg 2c,
8000 München 82,
Telefon: (0 89) 4 39 10 87, Telefax: (0 89) 4 39 10 80
Leitung: Britta Fiebig
Anzeigenverkauf: Peter Schätzle, Hannelore David, Ilona Sehm

Repräsentanten im Ausland:
Great Britain: Huson European Media, Gerry Rhoades-Brown, 10-11 The green Business Centre, The Causeway, Staines, Middlesex, TW18 3AL, Telephone No: 0784 46 99 00 Fax No: 0784 46 99 96

Taiwan: PRISCO, Mr. Parson Lee, 2F, No.17, Alley 7, Lane 217, Chung Hsiao E. Rd. Sec. 3, Taipei, Taiwan, R.O.C, Phone: [886]-2-711 48 33-6, Fax: [886]-2-741 51 10,

Hong Kong: ELECTRONIC (HK) PUBLISHING CO: Mr. Herman Lau, 1301 Po Sang Bank Building, 33 Argyle Street, Kin., Hong Kong, Tel.: 391 2977, 391 5088, FAX: 852 789 8027, Cable: ELPUB

Singapore: Major Media Private Ltd., Mr. Hoo Siew-Sai, 6th Fl., 52 Chin Swee Road, Singapore 0316. Phone: (65)-738 0122, Fax: (65)-738 2108

Anzeigenverwaltung: Andrea Giese, Beate Kranz

Druckunterlagen-Disposition
Christina Wabra (0 56 51) 8 09 - 3 72

Anzeigenpreise
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 7 vom 01.12.1991

Anzeigengrundpreise
1/1 Seite s/w DM 9.900, – . Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1.800, – Vierfarbzuschlag DM 5.400, – .

Verlag

Produktionsleitung: Uwe Siebert
Koordination: Martina Gress
Fotosatz: Martina Kühn, Reinhilde Schwarz, Jürgen Ludwig
Montage/Reprografie: Margarete Schenk (Ltg.), Helmut Skoupy (Ltg.), Manuela Eska, Andrea Gundlach
Art director: Mohamed Hawa
Verlagswerbung: Patricia Reifenhausen
Werbegrafik: Uwe Kalischinsky, Norbert Risch
Anschrift Verlag: DMV Daten- und Medienverlag Widuch GmbH & Co. KG, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege, Telefon: (0 56 51) 8 09-0, Telefax: (0 56 51) 8 09-3 33
Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel-Arthur Moewig KG (VPM) Friedrich-Bergius-Straße 20, 6200 Wiesbaden
Druck: Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
DOS International erscheint monatlich. Einzelpreis DM 8,00/sfr 8,00/öS 68/DR 1300/Ptas 675/Lit 8200/fmk 33,50/hfl 11
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung.
Inland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 88,50
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 45, –
Europäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 120, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 60, –
Außereuropäisches Ausland:
Bezugspreis 12 Ausgaben: DM 160, –
Bezugspreis 6 Ausgaben: DM 80, –
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege: BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege, schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0933-1557

Die Inserenten

A3-Computer 133
abis computersysteme 343
ABITZ Datentechnik 261
Accom Computer 260
AD Computertechnik 307
AFC 153
AGS EDV Zubehör 111
Aktuelle Software 251
Albatros 261
AMI SHOWS EUROPE 159
artis 215
ATI 87
Autodesk 189, 217
BASIS 1, Neumarkt 331
Bath Beach Software Service 69
Binkert 131, 283
BONITO 303
Brother International 93
Brown Vertrieb 260
BURGER MARKETING 327
BVB 255
BWZ-Elektronik 335
Canon Deutschland 89
CDV Software 261
Central Point Software Deutschland 177
Cherry Mikroschalter GmbH 150, 151
Citizen Europe 209
COMPAQ 65
Compare-Computer 261
Computer 2000 ..... 106, 107
Computer Associates vorm. Nantucket 353
Computer Connections Deutschland 29
Computer Discount 2000 ..... 102, 103
Computer Revolution 225
Computer Solutions 301
COMPUTEX 55
CONNECT Communications 343
Corel Corporation 63
CPS Computer Distribution 183, 185, 187
CSR 271
CSV Riegert 339
CTK Computer Text 261
Data Becker ..... 14, 15, 48, 49, 99, ... 147, 205, 297
Data Entry Systems 335
Dawicontrol 121
Der PD-Profi 260
Deus + Spranger 258
DMV ..... 127, 129, 221, 241, 316, 321 ..... 333, 337, 341, 345, 347, 349
Dobbertin 259, 260, 261
easy Software Vertrieb 137
Ebner's Daten Vertrieb 259
elpro 303
EPSON Deutschland 53
ERMA Electronic 261
Franzis Verlag ..... 73 - 76
FREEPORT 235
FSE Kaiserslautern 273
Funsoft 329
GCS 257
GHR-Softwarevertrieb 262
EDV Service Gorißen 261
Gude Analog & Digitalsysteme 227
H&B Büroservice 258
H + B EDV 339
HAMO 329
HE DV-Systemtechnik 303
Hepp Computer Technik 335
Hewlett Packard 171
HF Computer Vertriebs-GmbH 287
HHS Hirsch Hard- u. Software 237
Hitachi New Media Products 67
Hoss 258
Hüthig Verlag 199
ICO 123, 331
IDEE 258
I.M. Softwarevertrieb 259
Intecsas 251
Interest Verlag ..... 37 - 40
INTERGRAPH (Deutschland) GmbH 26, 27
JEL 117, 119
Just in Time Logistics 169
KL DIREKT-PREIS Software 194, 195, 197
Karo Soft 328
KESSLER SOFTWARE 179
Kiehl 123
Kirschbaum 285
Ing.-Büro Kröger 262
KULKONI ELECTRICS 201
KUN YING ENTERPRISE 165
Kyocera Electronics Europe 135
Lehmann & Partner 283
Computerservice Leopold 259
Logibyte 57
Logitech 211
M3C Systemtechnik 259
Macrotron 114, 115
Magic Music 256
Ing.-Büro Maier 258
Manager Pool/Cosmo Soft 275
Mannesmann Tally 277
MbD 254
MCI Computer 97
Megatek 254
Meier 275
Software Service Mertel 287
messcomp 260
Micrografx 219
Microprose 223, 225
MICROSOFT 309
MICROSOFT/FOXPRO 78, 79
Microtek 31
Mikodata 258
MITAC ..... 21 - 24
Mitsubishi Electric 247
mm Computer 258
mms communication 307
Mnich Ingenieurbüro 262
MORETEC Electronics 161
MSPI 245
Müller Datentechnik 260
Müller Software 123
MULTIVENTURE MARKETING CORP 213
nc netcom 61
NetCom 167
Dr. Neuhaus Mikroelektronik 190, 191
Niedermeier Datasystem 307
Okay Soft 123
P + K 259
Panasonic Deutschland 33
pc.Spezialist 82, 83
PC Welt Magazine GmbH 249
PD Service Lage 305
Peacock Computer 163
Pearl Agency 233, 299
Peksoft 243
PEKTRON 203
Software Import Perathoner 258
Peroka Soft 328
Philips Office Systems 155
PR 8-Soft 271
Point Computer 243
Presenta Import 97
ProTec 262
QMS 59
Ratev Elektronik 123
Raymans Consulting 261
Röntgen Software 283
Rossipaul Verlag 255
RS COMPUTER 271
Saphir Computer 281
Schmitt Comutertechnik 255
Ing.-Büro Schmitz 343
SDC-Programmer's Shop 223
Marco Severin 254
SIEMENS NIXDORF ..... 44 - 45
Siener Soft 173
sinfoni 343
SL Techno Trade 287
SoftMaker 2, 3, 4, 95
Software Express 259
Software Gibson 271
SOFTWARE HOTLINE 253
SOFTWARE RESOURCE GERMANY 17
Sony Deutschland GmbH 9
SPEA Software AG 140, 141, 142, 143
Star Micronics 231
STARCOM 259
Stock 262
Stolzke EDV Institut 327
Studiengemeinschaft Darmstadt 339
Symantec Deutschland 113
Telekom 11
Tomax 256
Tronic Verlag 91, 329
UEDING electronics 227, 262
UNISOFT 262
VIDEODAT 19
Vieweg Verlag 279
VOBIS 207
Vogel Verlag 229
Wilke Technology 354
Wolke 7 181
World of Commodore 157
Word Perfect 125
Wortmann Computervertrieb 35
Yoriko Communications 339
Zens EDV 256
Zille Software 259
Zoschke Data 260, 262

Ein Teil der Auflage enthält Beilagen der Firma 1 + 1 EDV Marketing.

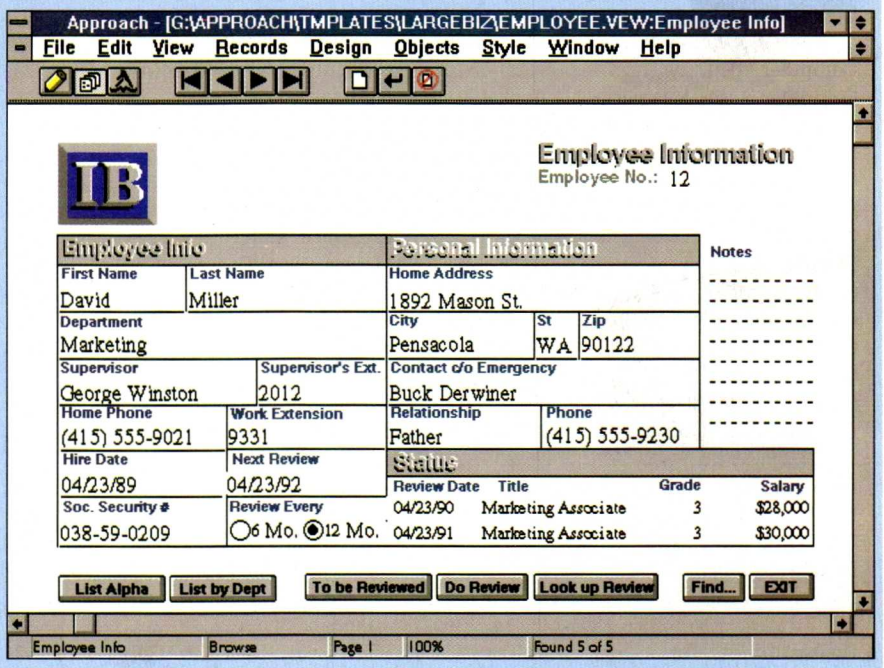
Vorschau

Kaufberatung Computer

Wer die Wahl hat, hat die Qual, sagt schon das alte Sprichwort. Im besonderen gilt das beim Computerkauf. Gerade der weniger versierte Interessent stößt da rasch an seine Grenzen.
Unverständliches Fachchinesisch, überforderte Verkäufer und gewaltige Preisunterschiede verunsichern den Käufer. Im Versandhandel oder in Kaufhäusern, wo Kunden mit niedrigen Preisen gelockt werden, steht es mit Beratung, Service und Support oftmals nicht zum besten. Welcher Rechner für Sie der richtige ist und was Sie beim Computerkauf beachten müssen, lesen Sie in der nächsten Ausgabe. Des weiteren finden Sie eine umfassende Marktübersicht günstiger 386er und 486er und ein Glossar, das Fachbegriffe im Bereich Hardware erklärt. Außerdem erörtern wir die Unterschiede zwischen EISA-Standard, dem der Durchbruch bisher versagt blieb, und Local-Bus.

Datenbanken

Im Schwerpunkt Datenbanken geht es im nächsten Heft um die vielfältigen Erscheinungsformen dieser Software, die Büroarbeit erleichtern kann.
In einem Vergleichstest stellen wir die weit verbreiteten Datenbanken unter MS-DOS vor. Dazu gehören dBase IV 1.5, Paradox, Foxpro 2.0 und Data-Ease 4.5 MT.
In diesem Beitrag erhalten Sie gleichzeitig Informationen zu Datenbanken, zu denen voraussichtlich in nächster Zukunft Windows-Versionen erscheinen.
Einführend erklärt Ihnen ein Grundlagenbeitrag Begrifflichkeiten wie SQL, hierarchische, relationale und objektorientierte Datenbank.
Eine Marktübersicht informiert Sie über eine Vielzahl von Datenbanken, angefangen bei Adreßverwaltungen bis zu Entwicklungsumgebungen.
Last but not least entnehmen Sie einer Werkstatt die Neuerungen von dBase IV 1.5. Ein Beitrag zu den Clipper-Utilities wird in dem Schwerpunkt nicht fehlen.



Und vieles mehr

Im Oktober erwartet Sie eine Werkstatt zum grafischen Grundpaket Geoworks.
Dieses Programm hat eine Motifoberfläche. In der Rubrik Hardware finden Sie wie immer Testberichte aktueller Geräte, diesmal zum Beispiel den Eizo 560i, einen hochwertigen 20-Zoll-Monitor, der die Augen schont. In der Rubrik Programmierung geht es im fünften Teil des MS-DOS-Kurses um die TSR-Programmierung. Die Grundlagen sollen auf die Gerätetreiberprogrammierung vorbereiten. Außerdem beginnt ein C-Kurs.

Die nächste DOS ist ab 19. 10. 1992 erhältlich